

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BASADA EN
PMO, CON EL FIN DE ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE ESTA ÁREA EN
ACOPI SECCIONAL ATLÁNTICO.

DAYANA MARCELA ACOSTA QUINTERO
NESTOR RAFAEL GOMEZ LUBO

TUTOR:

ALVARO ZAPATA DOMINGUEZ

UNIVERSIDAD DEL NORTE
DIVISION DE INGENIERIAS
MAESTRIA EN INGENIERIA ADMINISTRATIVA ENFOQUE PROFESIONAL
BARRANQUILLA 2017

El informe del proyecto que figura en este documento no ha sido presentado previamente para optar por un título o diploma en esta o en cualquier otra institución de educación superior. Es resultado del conocimiento y creencia de los autores y no contiene ningún material publicado o escrito por otra persona excepto donde previamente se hace la debida referencia

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi familia, a mis compañeros de trabajo en Acopi y en especial a Edgar y a Laura por el apoyo que me brindaron en esta etapa.

Gracias a mis padres por la gran herencia que me entregaron “la educación”, por darme la oportunidad de aprender de ustedes mi mejor escuela, por mostrarme el camino correcto y sobre todo por enseñarme que para lograr mis sueños debo trabajar duro sin dejar de un lado la humildad.

A Néstor, el mejor compañero de estudio que he podido tener.

Dayana Acosta

Estas sencillas palabras de agradecimiento no alcanzan para corresponder a todo el apoyo y comprensión brindados por mi esposa Heidy y mis hijos Luz Valeria y Emiliano en esta etapa de nuestras vidas. Ustedes fueron mi vela y mi brújula durante todo este recorrido.

A Dayana y el personal de Acopi, excelente equipo de trabajo.

Néstor Gómez

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 10 |
| 1.1. Descripción del problema | 10 |
| 1.2. Justificación..... | 11 |
| 1.3. Alcance de la investigación | 11 |
| 1.4. Preguntas de la investigación | 12 |
| 1.5. Objetivos | 13 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 14 |
| 2.1. Estado del Arte | 14 |
| 2.2. Marco conceptual | 17 |
| 2.3. Marco Teórico | 22 |
| 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN | 41 |
| 3.1. Fuentes de información. | 41 |
| 3.2. Metodología | 41 |
| 3.3. Métodos de investigación | 41 |
| 3.4. Metodología para alcanzar los objetivos específicos | 42 |
| 3.5. Validez de la investigación. | 45 |
| 4. DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BASADA EN PMO PARA ACOPI SECCIONAL ATLÁNTICO. | 47 |
| 4.1. Diagnóstico inicial del área de proyectos..... | 47 |
| 4.2. Propuesta de estructura administrativa que facilite la dirección centralizada y coordinada de proyectos. | 53 |
| 4.3. Manual de la metodología PMO aplicada a la empresa..... | 55 |
| 4.4. Plan de Entrenamiento en dirección de proyectos para los responsables de dirigir programas y proyectos. | 56 |
| 4.5. Periodicidad de las auditorías. | 59 |
| 4.6. Análisis de brechas entre la situación actual y la situación ideal de Acopi Seccional Atlántico en la gestión de proyectos basados en la metodología PMO.. | 59 |
| 4.7. Establecer un sistema de indicadores de gestión para el seguimiento, control, evaluación de los proyectos establecidos y generación de información sobre el avance de los proyectos..... | 65 |
| 4.8. Aplicación de la metodología. | 69 |
| 5. CONCLUSIONES..... | 72 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA..... | 73 |
| 7. ANEXOS..... | 75 |
| 7.1. Certificado de gerencia..... | 75 |
| 7.2. Guía para la dirección de proyectos en Acopi seccional Atlántico | 76 |

| | | |
|------|---|-----|
| 7.3. | Evaluación de madurez en la gestión de proyectos | 126 |
| 7.4. | Información general de los dos proyectos pilotos | 131 |
| 7.5. | Indicadores de productividad inicial y final de los proyectos pilotos | 132 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Nivel de madurez en gestión de proyectos Fundación Medellín | 16 |
| Tabla 2. Diferencias de roles entre Directores de Proyecto y PMO | 27 |
| Tabla 3. Tipos de PMO según el modelo de Morgan Franklin | 29 |
| Tabla 4. Validación cualitativa de la investigación | 46 |
| Tabla 5. Escala de madurez en la gestión de proyectos | 48 |
| Tabla 6. Procesos según grupos de procesos y áreas del conocimiento. Fuente: Adaptación de la guía PMBOK | 50 |
| Tabla 7. Escala de madurez | 51 |
| Tabla 8. Procesos críticos | 52 |
| Tabla 9. Cronograma de entrenamientos | 57 |
| Tabla 10. Registro de asistencia entrenamientos PMO | 57 |
| Tabla 11. Resultado evaluación madurez | 60 |
| Tabla 12. Ejemplo Plan de trabajo de Acopi Atlántico 2.016-2.017 | 67 |
| Tabla 13. Ejemplo de batería de indicadores de productividad | 68 |
| Tabla 14. Ejemplo de batería de indicadores de representatividad | 68 |
| Tabla 15. Ejemplo de batería de indicadores de fortalecimiento institucional | 69 |
| Tabla 16. Matriz de registro de interesados | 80 |
| Tabla 17. Matriz de interesados | 81 |
| Tabla 18. Estrategia de manejo de interesados | 83 |
| Tabla 19. Matriz de comunicación | 84 |
| Tabla 20. Matriz de rastreabilidad de requisitos | 87 |
| Tabla 21. Estructura básica enunciado del alcance | 88 |
| Tabla 22. Alternativas de compresión | 95 |
| Tabla 23. Matriz de adquisiciones | 96 |
| Tabla 24. Costo de la calidad | 97 |
| Tabla 25. Cuantificación de probabilidades | 99 |
| Tabla 26. Cuantificación de impactos | 100 |
| Tabla 27. Matriz de riesgos | 100 |
| Tabla 28. Acciones para los diferentes niveles de riesgo | 101 |
| Tabla 29. Plan de respuesta al riesgo | 102 |
| Tabla 30. Matriz de planificación | 112 |
| Tabla 31. Lista de control de la calidad | 114 |
| Tabla 32. Registro de incidentes | 118 |
| Tabla 33. Estimación del valor ganado | 121 |
| Tabla 34. Resumen fórmulas de valor ganado | 122 |
| Tabla 35. Preguntas madurez gestión de proyectos | 128 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Tipología de oficina de proyectos. | 17 |
| Figura 2. Interacciones entre los grupos de un proyecto | 24 |
| Figura 3. Relación entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de proyectos..... | 25 |
| Figura 4. Estructura de CPM3 | 34 |
| Figura 5. Características de los niveles de madurez de CPM3 | 36 |
| Figura 6. Desarrollo de las Mejores Prácticas, por medio de las capacidades de soporte..... | 37 |
| Figura 7. Ciclo OPM3 | 38 |
| Figura 8. Niveles de madurez en el modelo Kerzner | 39 |
| Figura 9. Estructura organizacional PMO Acopi Atlántico. | 54 |
| Figura 10. Simbología flujograma PMO Acopi | 54 |
| Figura 11. Manual de la metodología PMO de Acopi Atlántico..... | 55 |
| Figura 12. Ingresos proyectos 2011 - 2016..... | 63 |
| Figura 13. EDT del Plan estratégico Acopi Seccional Atlántico | 66 |
| Figura 14. Clasificación de interesados | 82 |
| Figura 15. Grupo de procesos de planificación | 86 |
| Figura 16. Ejemplo EDT..... | 90 |
| Figura 17. Tipos de dependencias..... | 93 |
| Figura 18. Ejemplo de ruta crítica | 94 |
| Figura 19. Clasificación de los riesgos | 99 |
| Figura 20. Ejemplo de estimación ascendente | 106 |
| Figura 21. Ejemplo de curva S | 108 |
| Figura 22. Reserva de contingencia y gestión | 110 |
| Figura 23. Procesos de ejecución..... | 113 |
| Figura 24. Retroalimentación 360 | 117 |
| Figura 25. Valoración inicial en gestión de proyectos Acopi | 128 |
| Figura 26. Evaluación final de la gestión de proyectos en Acopi..... | 129 |
| Figura 27. Resultados de las 2 evaluaciones de la gestión de proyectos de Acopi | 130 |

INTRODUCCIÓN

La importancia de los proyectos, sumado a las oportunidades de mejora detectadas en la gestión de los mismos, crea la necesidad de buscar alternativas que faciliten, ordenen y mejoren la gestión de proyectos en Acopi. Para esto se realizó un diagnóstico inicial del estado de la gestión de proyectos y se utilizó la metodología expuesta en las guías del PMBOK para diseñar una estructura administrativa y herramientas necesarias para lograr una eficiente gestión de proyectos que conlleven al aumento de la productividad en esta área.

El presente documento muestra los pasos que se siguieron para hacer el diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en Acopi Seccional Atlántico. En la primera parte del documento se hace un recorrido por la empresa, detallando su evolución desde que fuese creada en 1951 hasta el día de hoy, mostrando su estructura y forma de financiación, que evidencia la importancia de los proyectos en el sostenimiento de la misma, debido a que representan un 70% de sus ingresos. En el capítulo 1 también se muestran los alcances y limitaciones del proyecto desarrollado, destacando que la propuesta presentada fue aprobada por la gerencia de Acopi Atlántico, y se puso a prueba en dos de los proyectos que se desarrollan en la actualidad.

La gestión de proyectos juega un papel importante en las organizaciones de hoy, permitiendo lograr eficientemente los cambios necesarios para mejorar procesos, actualizar sistemas, diseñar productos y, en algunas ocasiones, permanecer en el mercado. En el capítulo 2 de este documento se muestran los aspectos fundamentales de la gestión de proyectos, así como el rol del director de proyectos y sus diferencias y similitudes con la PMO. La etapa de implementación de este diseño se terminó en el mes de mayo de 2017 y fue recibida a satisfacción por la gerencia de Acopi.

Haber participado en un proceso que mejoró el desempeño de una empresa como Acopi, fue la principal motivación de los autores de este documento para desarrollar un trabajo que cumplió con las expectativas propuestas.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

ACOPI, es un gremio que nació inicialmente en Bogotá en agosto de 1951, con el nombre de ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PEQUEÑOS INDUSTRIALES, el cual surgió como respuesta a la necesidad de los pequeños empresarios de ganar espacios ante el Estado y entidades que les permitieran el acceso al crédito y la representatividad en la toma de decisiones de política.

En síntesis, en 65 años de existencia, el gremio posee 13 seccionales a nivel nacional (Atlántico, Bolívar, Norte de Santander, Barrancabermeja, Bucaramanga, Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca, Tolima, Caldas, Nariño, Cauca y Centro Occidente) las cuales siguen en la misma dirección, participando activamente en diferentes espacios nacionales y regionales, luchando por promover, impulsar y fortaleciendo el desarrollo de más de 2 millones de Mipymes colombianas.

Los resultados obtenidos, son producto del trabajo realizado por los diferentes Presidentes Nacionales y Directivos seccionales del gremio, que a través del tiempo y a pesar de las adversidades, han persistido en el logro de los objetivos. Actualmente, ACOPI, es un gremio que no sólo analiza los problemas del segmento, sino que se involucra en la economía nacional, identificando y aprovechando las oportunidades que ofrecen los mercados mundiales para el sector empresarial en general, a pesar de los distintos obstáculos en su larga trayectoria gremial.

Acopi seccional Atlántico es una entidad sin ánimo de lucro, sin embargo como toda empresa debe sostenerse y esto lo logra a través de varias fuentes de ingresos: cuota de sostenimiento o afiliación que pagan periódicamente los afiliados tanto antiguos como nuevos, ingresos por venta de publicidad en eventos, ingresos por cursos y eventos realizados, arriendos de bienes raíces propios de la entidad y más de un 70% de los ingresos provienen de la operación de proyectos y contratos de distinta modalidad con entidades públicas y privadas. Entre el año 2.011 y 2.014 se manejaban entre 2 y 4 proyectos, pero a partir del 2.015 este incrementó en un 100%; es decir, entre 8 y 10 proyectos al año, con tendencia a aumentar.

Aumentar el número de proyectos y a su vez los ingresos representa para cualquier empresa el éxito, sin embargo a lo largo de los últimos 2 años Acopi Seccional Atlántico duplicó la cantidad de proyectos, lo que representa un gran riesgo si se mantiene la metodología de gestión de los mismos, entendiendo que cada contrato firmado compromete el patrimonio de la empresa, ante la posibilidad

de hacerse efectivas las pólizas de cumplimiento, en caso de no terminar dentro de los tiempos y presupuestos estimados para cada proyecto.

La gerencia de Acopi Atlántico ha venido indagando sobre distintas metodologías de gestión de proyectos, sin embargo no se ha comprometido con alguna al sentir que la diversidad y naturaleza de proyectos dificultará su implementación. El problema es que mientras no exista una metodología de gestión de proyectos que logre estandarizar la ejecución de los mismos, se pone en riesgo la productividad de la empresa y se deja en manos de las habilidades de los directores de proyectos el éxito en su ejecución.

Mediante esta investigación se propone realizar el diseño de una metodología de gestión de proyectos que cumpla con los requisitos de Acopi Atlántico, que ayude a mejorar la productividad de la empresa y disminuya el riesgo de salirse de parámetros de control en la ejecución de proyectos.

1.2. Justificación

Actualmente, en Acopi Seccional Atlántico, no existe una metodología estandarizada para la ejecución de estos proyectos, razón por la que se ha expuesto a la institución a riesgos muy altos por errores cometidos en el desarrollo de los mismos. Además no existen procedimientos que permitan dinamizar la preparación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos. Se identifica también que la variedad y diferente naturaleza de estos proyectos y/o contratos dificulta la comunicación entre los mismos y el uso óptimo de los recursos.

La presente investigación busca plantear de una estructura de gestión que coordine la comunicación los proyectos, que facilite el uso óptimo de los recursos y que brinde el soporte necesario a los directores de proyecto para alcanzar los objetivos particulares y de la institución, basándose en la metodología PMO.

1.3. Alcance de la investigación

El proyecto de implementación de la oficina de gestión de proyectos abarca sólo la etapa de planeación de los proyectos y permitió, entre otros:

- Determinar la metodología a emplear para la estructuración de las guías de entrenamiento
- Definir las herramientas necesarias para apoyar el aprendizaje efectivo

- Determinar la periodicidad de auditorías.
- Presentar el plan de entrenamiento.

Algunas de las limitaciones presentadas:

- La metodología planteada solo se aplicó a algunos directores de proyectos, se debe programar para los nuevos.
- La prueba piloto del sistema, luego de ser avalada por ACOPI seccional Atlántico se aplicó en 2 proyectos y en su planeación estratégica.

1.4. Preguntas de la investigación

La investigación responde las siguientes preguntas:

- ¿Es factible en Acopi seccional Atlántico definir una estructura administrativa basada en la metodología PMO, que permita mejorar la gestión de los proyectos?
- ¿Es posible realizar un diagnóstico del estado actual de la gestión de proyectos en Acopi seccional Atlántico?
- ¿Cómo se debe estructurar un plan de entrenamiento en gestión de proyectos al personal que los dirige en Acopi seccional Atlántico?
- ¿Es posible estructurar una oficina de gestión de proyectos que se adapte a las necesidades de Acopi Seccional Atlántico?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar una metodología de gestión de proyectos basada en PMO, con el fin de elevar la productividad de éste área en Acopi Seccional Atlántico.

1.5.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico inicial del área de proyectos en Acopi seccional Atlántico.
- Proponer una estructura administrativa que facilite la dirección centralizada y coordinada de proyectos.
- Realizar un manual de la metodología PMO aplicada a la empresa, que incluya un plan de entrenamiento en dirección de proyectos para los responsables de dirigir programas y proyectos.
- Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y la situación ideal de Acopi Seccional Atlántico en la gestión de proyectos basados en la metodología PMO.
- Establecer un sistema de información de indicadores de gestión para el seguimiento, control, evaluación de los proyectos establecidos y generación de información sobre el avance de los proyectos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del Arte

La gestión efectiva de proyectos ha sido objeto de cuestionamiento en muchas organizaciones, que ven en la implementación de oficinas de gestión de proyectos, el camino a seguir para garantizar el uso efectivo de los recursos. Empresas como FONADE (Fondo Financiero de proyectos de desarrollo), iniciaron el camino hacia la implementación de una PMO, cuando observaron que la cantidad de proyectos que manejaban (2500 aproximadamente), sumado a un organigrama y cultura organizacional desenfocados de la gestión eficiente de proyectos, que causaba inconvenientes en las entregas a tiempo de los proyectos, generaba sobre costos (asumidos por la entidad), retrocesos y el uso inadecuado de los recursos asignados los proyectos¹.

Para diseñar una PMO que se adaptara a las necesidades de FONADE, el autor definió un método mediante encuestas aplicadas para evaluar 7 aspectos:

- Nivel de Madurez en Gerencia de Proyectos.
- Nivel de Metodología en Dirección de Proyectos.
- Herramientas de Dirección de Proyectos.
- Nivel de Desarrollo de Competencia en Dirección de Proyectos.
- Nivel de Metodología en Dirección del Portafolio.
- Nivel de Metodología en Dirección de Programas y Proyectos.
- Nivel de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO).

De esta forma se pudo obtener una fotografía del estado de la gestión de proyectos en la empresa y se marcó el camino de cual tipo de PMO se podría adaptar a sus necesidades. Dentro de los hallazgos obtenidos en la aplicación de las encuestas se tiene:

- No tener claramente definidas la misión, visión, metas y objetivos por los cuales se trabaja.

¹ CALDERON SANDOVAL, Jose Leonardo. Propuesta para la creación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en FONADE. Bogotá, 2012, 102 h. Trabajo de grado (Especialista en gerencia de proyectos). Universidad EAN. Facultad de postgrados.

- Los proyectos no tienen objetivos claros y medibles, adicionales al tiempo, alcance y costo.
- No se cuenta con políticas que describen la estandarización, medición, control y mejoras continuas de los procesos de gestión de proyectos.
- No se establece el rol del gerente de proyectos. Generalmente, se asigna un único ingeniero para que desempeñe todas las actividades necesarias durante la ejecución del proyecto: Gestión, Programación, Puesta en Marcha, etc.
- No se asignan los proyectos a un único ingeniero, por lo que es muy común que se deba sustituir, para que trabaje en otro, implicando esto, adiciones en tiempo y dinero, así como posibles variaciones en el alcance del proyecto, lo que trae mucha discrepancia por parte de los clientes.
- No se cuenta con un enfoque estandarizado, para la definición, recolección y análisis de métricas del proyecto para asegurar que la información sea consistente y precisa.
- No se cuenta con estándares para medir y mejorar el desempeño de los proyectos.
- No se utilizan técnicas de gestión del riesgo para medir y evaluar el impacto del riesgo durante la ejecución de los proyectos.
- No se establecen ni utilizan, estándares documentados para los procesos de gestión de proyectos.
- A la hora de incorporar nuevos proyectos al portafolio de proyectos de la empresa, no se considera previamente y de manera efectiva, la carga de trabajo y tiempos de entrega límites que tiene la empresa.
- La empresa no está encaminada a las políticas, valores de la gestión de proyectos en un lenguaje común y el uso de los procesos de la gestión durante la implementación de los proyecto.
- Los ejecutivos de la empresa se involucran directamente con la dirección en la gestión de proyectos, pero no cuentan con los conocimientos necesarios en esta área.
- La empresa no cuenta con estrategias para retener el conocimiento de recursos tanto internos como externos.

- El portafolio de proyectos de la empresa no cuenta con una agrupación que clasifique los trabajos en programas y en proyectos, lo que dificulta su gestión efectiva.
- La medición de la calidad de los proyectos, tiene muchas deficiencias, ya que se toma como indicador únicamente la satisfacción del cliente.
- No se cuenta con un repositorio central de métricas de proyectos.
- No se incorporan lecciones aprendidas de los proyectos ejecutados exitosamente.

Una vez evaluados los aspectos relacionados con la gestión de proyectos, el autor recomienda la implementación de una PMO del tipo “Torre de control”, en la que cada director de proyecto tendrá la responsabilidad directa sobre la ejecución del mismo, pero deberá seguir las instrucciones de la PMO.

Motivados por situaciones similares a las de FONADE y la necesidad de un organismo *“integrador, que vele por la sana distribución de cargas, en la definición del alcance, tiempos, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e identificación de interesados, de una manera estandarizada e integral..”*², en la Fundación Medellín Convention & Visitors Bureau se trabajó en la definición de una oficina de gestión de proyectos siguiendo un camino similar al de FONADE, evaluando en este caso la madurez de la gestión del proyectos mediante la metodología OPM3®. Los resultados de la madurez en las diferentes etapas de gestión de proyectos se muestran a continuación.

| Etiqueta | Valoración |
|--------------|------------|
| Estandarizar | 51% |
| Medir | 38% |
| Controlar | 26% |
| Mejorar | 11% |

Tabla 1. Nivel de madurez en gestión de proyectos Fundación Medellín³

² RAMIREZ CORREA, Daniel Esteban. Propuesta diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la fundación Medellín Convention & Visitors Bureau. Medellín, 2015, 166 h. Trabajo de grado (Magister el proyectos). Universidad EAFIT, Departamento de organización y gerencia.

³ RAMIREZ CORREA, Daniel Esteban. Propuesta diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la fundación Medellín Convention & Visitors Bureau. Medellín, 2015, p. 80. Trabajo de grado (Magister el proyectos). Universidad EAFIT, Departamento de organización y gerencia.

Debido al bajo resultado obtenido en la evaluación de gestión de proyectos, el autor definió la implementación de una PMO ubicada en el nivel 1, de acuerdo a la clasificación suministrada mostrada a continuación.



Figura 1. Tipología de oficina de proyectos.⁴

2.2. Marco conceptual

Los conceptos de gestión de proyectos usados para el desarrollo del presente trabajo, son los suministrados por el Project management institute a través de su guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK)⁵, a continuación se muestran algunos conceptos básicos a ser utilizados.

2.2.1. Actividad. Una porción definida y planificada de trabajo ejecutado durante el curso de un proyecto.

2.2.2. Acuerdos. Cualquier documento o comunicación que defina las intenciones iniciales de un proyecto. Puede adoptar la forma de un contrato, memorándum de entendimiento (MOU), cartas de acuerdo, acuerdos verbales, correo electrónico, etc.

⁴ Hill, G. M. (2004). The Complete Project Management Office Handbook. PM (Vol. 2004). Citado por: RAMIREZ CORREA, Daniel Esteban. Propuesta diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la fundación Medellín Convention & Visitors Bureau. Medellín, 2015, 166 h. Trabajo de grado (Magister en proyectos). Universidad EAFIT, Departamento de organización y gerencia

⁵ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 525.

- 2.2.3. Adelanto. La cantidad de tiempo en la que una actividad sucesora se puede anticipar con respecto a una actividad predecesora.
- 2.2.4. Alcance. La suma de productos, servicios y resultados a ser proporcionados como un proyecto.
- 2.2.5. Autoridad. El derecho de aplicar recursos al proyecto, gastar fondos, tomar decisiones u otorgar aprobaciones.
- 2.2.6. Calendario del Proyecto. Un calendario que identifica los días y turnos de trabajo disponibles para las actividades del cronograma.
- 2.2.7. Calidad. El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos.
- 2.2.8. Ciclo de Vida del Proyecto. La serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.
- 2.2.9. Cliente. El cliente es la(s) persona(s) u organización(es) que pagará(n) por el producto, servicio o resultado del proyecto. Los clientes pueden ser internos o externos a la organización ejecutante.
- 2.2.10. Contingencia. Un evento o una ocurrencia que podría afectar la ejecución del proyecto y que puede tenerse en cuenta con una reserva.
- 2.2.11. Controlar. Comparar el desempeño real con el desempeño planificado, analizar las variaciones, evaluar las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario.
- 2.2.12. Cumplimiento. Un concepto general de ceñirse a una regla, estándar, ley o requisito de tal manera que la evaluación del cumplimiento da lugar a un resultado binomial formulado tiene como resultado "cumple" o "no cumple".
- 2.2.13. Diagrama de Árbol. Un diagrama sistemático de una jerarquía de descomposición utilizado para visualizar un conjunto sistemático de reglas como relaciones de padre a hijo.
- 2.2.14. Diagrama de Barras. Representación gráfica de información relativa al cronograma. En el típico diagrama de barras, las actividades del cronograma o los componentes de la estructura de desglose del trabajo se listan de arriba hacia abajo en el lado izquierdo del diagrama, los datos se presentan en la parte superior y la duración de

las actividades se muestra como barras horizontales ubicadas según fecha.

- 2.2.15. Diagrama de Control. Una representación gráfica de los datos de un proceso a lo largo del tiempo y comparados con límites de control establecidos, que cuentan con una línea central que ayuda a detectar una tendencia de valores trazados con respecto a cualquiera de los límites de control.
- 2.2.16. Diagrama de Dispersión. Un diagrama de correlación que utiliza una línea de regresión para explicar o predecir cómo el cambio en una variable independiente modificará una variable dependiente.
- 2.2.17. Diccionario de la EDT (WBS). Documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y planificación de cada componente de la estructura de desglose del trabajo.
- 2.2.18. Director del Proyecto (PM). La persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo que es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.
- 2.2.19. Duración (DU o DUR). El total de períodos de trabajo (sin incluir vacaciones u otros períodos no laborales) requeridos para terminar una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo. Generalmente, se expresa en jornadas o semanas laborales. A veces se equipara incorrectamente al tiempo transcurrido. Compárese con esfuerzo.
- 2.2.20. Ejecutar. Dirigir, gestionar, realizar y llevar a cabo el trabajo del proyecto, proporcionar los entregables y brindar información sobre el desempeño del trabajo.
- 2.2.21. Entrada. Cualquier elemento, interno o externo, del proyecto que sea requerido por un proceso antes de que dicho proceso continúe. Puede ser un resultado de un proceso predecesor.
- 2.2.22. Entregable. Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.
- 2.2.23. Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT). Una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado

por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos.

- 2.2.24. Gerente Funcional. Alguien con autoridad de dirección sobre una unidad de la organización dentro de una organización funcional. El gerente de cualquier grupo que efectivamente realiza un producto o presta un servicio. A veces se le denomina gerente de línea.
- 2.2.25. Hito. Un punto o evento significativo dentro de un proyecto, programa o portafolio.
- 2.2.26. Juicio de Expertos. Un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc., según resulte apropiado para la actividad que se está ejecutando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada.
- 2.2.27. Línea Base. La versión aprobada de un producto de trabajo que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se usa como base de comparación.
- 2.2.28. Interesado. Un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto.
- 2.2.29. Madurez de la Dirección de Proyectos de una Organización. El nivel de capacidad de una organización para producir los resultados estratégicos deseados de un modo predecible, controlable y confiable.
- 2.2.30. Metodología. Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.
- 2.2.31. Monitorear. Recolectar datos de desempeño del proyecto con respecto a un plan, producir medidas de desempeño e informar y difundir la información sobre el desempeño.
- 2.2.32. Objetivo. Una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar.
- 2.2.33. Oficina de Dirección de Proyectos (PMO). Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernabilidad

relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

- 2.2.34. Paquete de Trabajo. El trabajo definido en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo para el cual se puede estimar y gestionar el costo y la duración.
- 2.2.35. Presupuesto. La estimación aprobada para el proyecto o cualquier componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma.
- 2.2.36. Procedimiento. Un método establecido para alcanzar un desempeño o resultado consistentes, típicamente un procedimiento se puede describir como la secuencia de pasos que se utilizará para ejecutar un proceso.
- 2.2.37. Proceso. Una serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas.
- 2.2.38. Producto. Un artículo producido, que es cuantificable y que puede ser un elemento terminado o un componente. Otras palabras para hacer referencia a los productos son materiales y bienes.
- 2.2.39. Programa. Un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.
- 2.2.40. Pronóstico. Una estimación o predicción de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basada en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar el pronóstico. La información se basa en el desempeño pasado del proyecto y en el desempeño previsto para el futuro, e incluye información que podría ejercer un impacto sobre el proyecto en el futuro, tal como la estimación a la conclusión y la estimación hasta la conclusión.
- 2.2.41. Proyecto. Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.
- 2.2.42. Responsabilidad. Una asignación que puede delegarse dentro de un plan para la dirección del proyecto de modo tal que el recurso asignado incurre en la obligación de llevar a cabo los requisitos de la asignación.

- 2.2.43. Rol. Una función definida a ser realizada por un miembro del equipo del proyecto, como probar, archivar, inspeccionar o codifica
- 2.2.44. Ruta Crítica. La secuencia de actividades que representa el camino más largo a través de un proyecto, lo cual determina la menor duración posible.
- 2.2.45. Sistema de Gestión de Proyectos. La suma de los procesos, herramientas, técnicas, metodologías, recursos y procedimientos necesarios para gestionar un proyecto.
- 2.2.46. Técnica. Procedimiento sistemático definido y utilizado por una o más personas para desarrollar una o más actividades, a fin de generar un producto o un resultado o prestar un servicio y que puede emplear una o más herramientas.
- 2.2.47. Validación. El proceso realizado para asegurar que un producto, servicio o sistema cumple con las necesidades del cliente y de otros interesados identificados. A menudo implica corroborar la aceptación y conveniencia con clientes externos. Compárese con verificación.
- 2.2.48. OPM3: Modelo de madurez organizacional para mejorar y medir el modelo de madurez contra un conjunto extensivo de mejores prácticas organizacionales.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Gestión de proyectos

Según la guía PMBOK un proyecto es “...*un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único...*”⁶, implicando esto que los proyectos tienen un inicio y un fin definido, a diferencia de los trabajos operativos o que son realizados rutinariamente por las organizaciones para ejercer su función. Esta temporalidad implica además, que los recursos dispuestos para la ejecución de los proyectos deben ser usados eficientemente, en el momento y magnitud indicados, para lograr que los objetivos trazados al inicio del proyecto se cumplan satisfactoriamente.

⁶PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 2.

El carácter temporal de los proyectos no implica que sean menos importantes para las organizaciones que el trabajo operativo, todo lo contrario, los proyectos son necesarios para garantizar el crecimiento y supervivencia de las organizaciones, creando valor mediante procesos mejorados, desarrollo de nuevos productos o en la preparación de las empresas ante los cambios del entorno.

Según el marco de referencia suministrado por la guía PMBOK, la Gestión de proyectos se alcanza mediante la aplicación de cuarenta y siete (47) procesos agrupados en las actividades de inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre de los proyectos, los cuales están interrelacionados (Ver figura 2) y cuentan con dependencias bien definidas. Se debe tener en cuenta que los grupos de procesos no son las fases de del ciclo de vida de un proyecto, de hecho, como los proyectos tienen diferentes fases (Desarrollo conceptual, estudio de viabilidad, diseño, etc), es posible que todos los grupos de procesos se encuentren presentes en una sola fase.

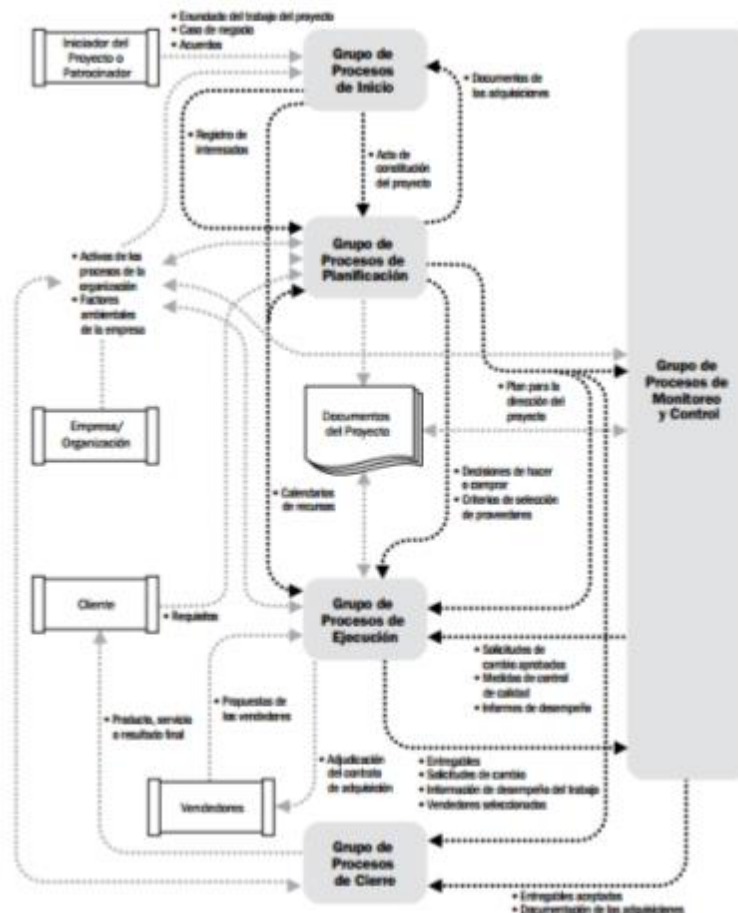


Figura 2. Interacciones entre los grupos de un proyecto⁷

Los cuarenta y siete (47) procesos de la Gestión de proyectos, se agrupan a su vez en diez (10) áreas de conocimiento, las cuales representan “*un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización*”⁸. Las diez áreas de conocimiento son: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto y la forma como dichas áreas están relacionadas con los grupos y procesos de un proyecto se muestra en la siguiente tabla.

⁷ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 53.

⁸ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 60.

| Áreas de Conocimiento | Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos | | | | |
|---|--|--|--|--|-------------------------------|
| | Grupo de Procesos de Inicio | Grupo de Procesos de Planificación | Grupo de Procesos de Ejecución | Grupo de Procesos de Monitoreo y Control | Grupo de Procesos de Cierre |
| 4. Gestión de la Integración del Proyecto | 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto | 4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto | 4.3 Dirigir y Controlar el Trabajo del Proyecto | 4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios | 4.6 Cerrar Proyecto o Fase |
| 5. Gestión del Alcance del Proyecto | | 5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Promover Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Describir EEP/VOB | | 5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance | |
| 6. Gestión del Tiempo del Proyecto | | 6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Desarrollar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma | | 6.7 Controlar el Cronograma | |
| 7. Gestión de los Costos del Proyecto | | 7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto | | 7.4 Controlar los Costos | |
| 8. Gestión de la Calidad del Proyecto | | 8.1 Planificar la Gestión de la Calidad | 8.2 Realizar el Mejoramiento de Calidad | 8.3 Controlar la Calidad | |
| 9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto | | 9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos 9.2 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto | | | |
| 10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto | | 10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones | 10.2 Gestionar las Comunicaciones | 10.3 Controlar las Comunicaciones | |
| 11. Gestión de los Riesgos del Proyecto | | 11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos | | 11.6 Controlar los Riesgos | |
| 12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto | | 12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones | 12.2 Ejecutar las Adquisiciones | 12.3 Controlar las Adquisiciones | 12.4 Cerrar las Adquisiciones |
| 13. Gestión de los Intereses del Proyecto | 13.1 Identificar a los Interesados | 13.2 Planificar la Gestión de los Interesados | 13.3 Gestionar la Participación de los Interesados | 13.4 Controlar la Participación de los Interesados | |

Figura 3. Relación entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la Dirección de proyectos⁹

La dirección de los proyectos juega un papel fundamental y requiere de la aplicación de herramientas y técnicas que permitan una gestión eficaz, además de competencias específicas como¹⁰:

- **Conocimiento:** Se refiere a lo que el director del proyecto sabe sobre la dirección de proyectos.
- **Desempeño:** Se refiere a lo que el director del proyecto es capaz de hacer o lograr cuando aplica sus conocimientos sobre la dirección de proyectos.

⁹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 52.

¹⁰ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 11.

- **Personal:** Se refiere a la manera en que se comporta el director del proyecto cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas con el mismo. La eficacia personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo, lo cual proporciona la capacidad de guiar al equipo del proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo.

El rol del director de proyectos es fundamental para llevar los proyectos a feliz término y requiere de habilidades interpersonales como liderazgo, trabajo en equipo, influencia y toma de decisiones, que los ayude a analizar las diferentes situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de los proyectos y actuar de forma apropiada. Sin embargo en ocasiones, el director de proyecto, puede concentrar sus esfuerzos en el cumplimiento de los objetivos particulares, descuidando los objetivos generales de la organización, puede perder la visión general del negocio o dejar de ver eficiencias en el uso compartido de recursos con otros proyectos en ejecución. Es en este punto que entran las oficinas de dirección de proyectos o PMO.

2.3.2. Oficina de Dirección de proyectos (PMO)

La oficina de dirección de proyectos (PMO) está definida como “...una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas...”¹¹

La PMO es el enlace entre los proyectos y los objetivos de la organización, que tiene la potestad de tomar decisiones clave a lo largo de la vida de los proyectos con el fin de ajustar el rendimiento de los mismos, manteniéndolos alineados con las necesidades de la organización. Al dirigir varios proyectos, una PMO puede gestionar el uso eficiente de los recursos, compartiendo su uso o direccionándolos hacia donde se genere un mayor impacto, trabajando de la mano con los directores de proyecto en la identificación de las mejores prácticas y metodologías para ejercer su función. Otros soportes que prestan las PMO pueden ser¹²:

- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos.

¹¹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 11.

¹² PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 11.

- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización).
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

Aunque se podría pensar que si un proyecto propende el beneficio de la organización debería estar alineado con los objetivos y necesidades de la misma, esto no siempre sucede. En la siguiente tabla se muestran las diferencias entre los directores de proyectos y la PMO¹³.

| Directores de proyecto | PMO |
|--|--|
| Se concentra en los objetivos específicos del proyecto | Se concentra en los objetivos del negocio |
| Gestiona las restricciones (alcance, cronograma, costo, calidad, etc.) de los proyectos individuales | Gestiona las metodologías, estándares, riesgos/ oportunidades globales, métricas e interdependencias entre proyectos a nivel de empresa. |
| Controla los recursos asignados al proyecto a fin de cumplir mejor con los objetivos del mismo | Optimiza el uso de los recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos. |

Tabla 2. Diferencias de roles entre Directores de Proyecto y PMO

Las oficinas de Gestión de proyectos pueden ser costosas y difíciles de mantener operativas. Según un estudio realizado en 2006 por Michael Stanleigh, en el cual se estudió a 750 organizaciones alrededor del mundo, el 75% de las empresas que formaron una PMO, terminaron cerrándola en un periodo de 3 años, porque no demostraban tener algún valor agregado y el costo de mantenerlas estaría cercano a los US\$ 500000 anuales¹⁴. Sin embargo el riesgo de realizar una inadecuada gestión de proyectos puede ser peor.

El mismo estudio (Stanleigh 2006), muestra que proyectos multimillonarios, como Sakhalin Energy, una planta de gas licuado ubicada en Siberia, duplicó su costo de montaje pasando de US\$ 10 billones a US\$ 20 billones. Las organizaciones pueden gastar grandes sumas de dinero en proyectos con sobrecostos que no cumplen las expectativas de los clientes. Las estadísticas de este estudio

¹³ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 12.

¹⁴ Stanleigh, M. (2006). From Crisis To Control: New Standards For Project Management. Ivey Business Journal: Improving the practice of management . [En línea], Disponible en: <http://iveybusinessjournal.com/publication/from-crisis-to-control-new-standards-for-project-management/>> [Citado en 23 de marzo de 2017]

muestran que la expectativa empresarial para crear una oficina de gestión de proyectos, está directamente relacionada con una mejora en el rendimiento de la organización. A la pregunta de cuál es la principal motivación para formar una oficina de gestión de proyectos, los resultados fueron:

- Implementación de proyectos más exitosa (82 %).
- Técnicas y procesos de la gestión de proyectos predecibles y reutilizables (74 %).
- Mejora organizacional (66 %).
- Ayuda a construir una cultura de gestión orientada a proyectos (64 %).
- Aumenta la certificación del personal en gestión de proyectos (48 %).

A continuación se muestran algunos de los tipos de PMO estudiados y sus características.

2.3.2.1. Modelo del PMI

Según el grado de influencia que puede ejercer sobre los proyectos, la guía PMBOK define tres tipos de PMOs¹⁵:

- **De apoyo.** Las PMOs de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.
- **De control.** Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos, o conformidad en términos de gobierno. Esta PMO ejerce un grado de control moderado.
- **Directiva.** Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado. La PMO integra los datos y la información de los proyectos estratégicos corporativos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel.

¹⁵ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. p 17.

2.3.2.2. Modelo de Morgan Franklin

De acuerdo a la necesidad de enfoque en 10 diferentes tipos de competencias, el modelo de Morgan Franklin define tres tipos diferentes de PMO: Estratégica, Operacional y Táctica. En la siguiente tabla se resumen las características de cada tipo de PMO.

Requirement Level ● Critical ① Moderately Important ○ Occasionally Needed

| Competency | Strategic <i>Facilitates the strategic planning and execution of the transformation</i> | Operational <i>Provides project management support to individual projects</i> | Tactical <i>Primarily focuses on administrative tasks and monitoring</i> |
|--------------------------------|--|--|---|
| Task/Milestone Tracking | ● | ● | ● |
| Dashboard Reporting | ● | ① | ● |
| Initiative Prioritization | ● | ○ | ○ |
| Issue Tracking and Resolution | ● | ① | ○ |
| Dependency Management | ● | ① | ○ |
| Project Leadership | ① | ● | ○ |
| Workshop Facilitation | ● | ○ | ○ |
| Process and Technology Mapping | ● | ① | ○ |
| Roadmap Development | ● | ○ | ○ |
| Change Management | ● | ① | ○ |

Tabla 3. Tipos de PMO según el modelo de Morgan Franklin¹⁶

2.3.2.3. Modelo Gartner Group

El modelo del Gartner Group clasifica las PMO según el concepto de madurez y evolución de las mismas, identificando un crecimiento en la funciones de las PMO durante tres estados de madurez¹⁷.

¹⁶MORGAN, F. *Which PMO model is the best fit for you?* [en línea]. <http://www.morganfranklin.com/website/assets/uploads/documents/MorganFranklin_EMPO_OneSheet.pdf>. [citado en 4 de febrero de 2017].

¹⁷DAVID, A. *PMO Typologies* [en línea]. Disponible en : <<http://www.goodpmo.com/project-managementoffice/pmo-types/>>. [citado en 4 de febrero de 2017].

- **Modelo ligero:** En este estado es que se inician la mayoría de las PMO. Las responsabilidades están limitadas a almacenar información relacionada con métodos y estándares.
-
- **Modelo Coach:** La PMO coordina las comunicaciones, monitorea y soporta activamente los proyectos y personas que consultan sobre servicios y entrenamiento.
- **Model Manager:** La PMO tiene la responsabilidad de todos los proyectos de la empresa, su gobernabilidad y en algunos casos puede funcionar como dirección de proyectos.

2.3.2.4. Modelo de Ken Crawford¹⁸

Este modelo clasifica las PMO según su el alcance de su influencia en tres tipos:

- **Oficina de control de proyectos:** Este tipo de PMO generalmente maneja proyectos completos y de gran magnitud (Por ejemplo la creación de un nuevo tipo de avión). Esta específicamente enfocada en un solo proyecto, grande y complejo, que requiere múltiples cronogramas que requieren ser integrados en un cronograma total.
- **Unidad de negocios:** Este tipo de PMO puede proveer soporte a proyectos individuales, pero su fuerte es la integración de gran cantidad de proyectos de diferentes tamaños. El valor de este tipo de PMO está en la integración de recursos a nivel organizacional, estableciendo las prioridades en el uso de los mismos de acuerdo a la prioridad relativa de cada proyecto.
- **PMO estratégica:** A diferencia la PMO como unidad de negocios, la PMO estratégica tiene la perspectiva para priorizar recursos y proyectos de acuerdo a los objetivos estratégicos de la organización, incluyendo generación de ingresos, programas de reducción de costos, mejora de la productividad o incremento de la rentabilidad.

¹⁸CRAWFORD, K. PMO Capability: A New look at How High –Performing PMOs Deliver Value [En línea]. Disponible en: <<https://sit.instructure.com/courses/621/files/59590/download?>>>. [Citado en 2 de marzo de 2017]

2.3.2.5. Modelo de William Casey y Wendi Peck

En el artículo “Choosing the right PMO setup”¹⁹, William Casey y Wendi Peck describen tres tipos de PMO.²⁰

- **Estación meteorológica:** La función principal de este tipo de PMO manejar las comunicaciones e información de los proyectos. No tiene la competencia de coordinar, ni la autoridad para tomar decisiones en los proyectos.
- **Torre de control:** Este tipo de PMO puede funcionar como complemento de una estación meteorológica, en el momento que como resultados de los procesos de seguimiento detecten la necesidad de tomar acciones para asegurar que el proyecto se alinea con los objetivos establecidos. Las principales funciones de este tipo de PMO son el establecimiento de estándares para la gestión de proyectos, la medición y análisis de los resultados del proyecto, promover el seguimiento de los estándares, auditar el cumplimiento de los estándares, promover la mejora de los estándares.
- **Fuente de recursos:** Este tercer tipo puede darse en organizaciones de gran tamaño, donde se exige un alto grado de especialización y se pueden movilizar personal a otros proyectos con facilidad. En este tipo de PMO, se cuenta con una cantidad considerable de Gerentes de proyectos, los cuales son usados de acuerdo a sus capacidades en los proyectos que vaya requiriendo la empresa.

¹⁹CASEY, W. PECK, W. Choosing the right PMO setup [En línea] Disponible en: <http://www.pmi.org/learning/library/choosing-right-project-management-office-setup-3496> [Citado el 2 de marzo de 2017]

²⁰ DELGADO, J. Tipos de PMO: Eligiendo la adecuada para tu modelo de negocio [En línea]. Disponible en: <http://www.itmplatform.com/es/blog/tipos-de-pmo-eligiendo-la-adecuada-para-tu-modelo-de-negocio/>. [Citado el 2 de marzo de 2017]

2.3.3. Funciones de la PMO

De acuerdo a su clasificación una PMO puede tener diferentes tipos de funciones, que van desde funciones de soporte a los proyectos hasta la dirección de los mismos. A continuación se muestran algunas de las funciones que puede desempeñar una PMO.²¹

- **Normas, Metodologías y Procesos.** Soporte en la medición de la metodología de gestión de proyectos, definiciones de métricas, desarrollo de procesos y mejora.
- **Gestión de la ejecución de proyectos / programas.** Esta función está relacionada con la gestión de recursos del proyecto, la planificación del proyecto, gestión del alcance, gestión del riesgo del proyecto, gestión de los interesados y la integración de proyectos.
- **Gestión de la cartera.** La gestión de cartera incluye priorización de proyectos, alineación estratégica, reporte de cartera, asignación de recursos y gestión de acuerdo a priorización de proyectos y objetivos estratégicos de la organización, oportunidades y análisis de inversiones, gestión de riesgos y seguimiento de los beneficios.
- **Gestión del talento.** Esta función se refiere al entrenamiento, desarrollo profesional, capacidad y desarrollo de habilidades y certificaciones.
- **Gobernabilidad y gestión del rendimiento.** La gobernanza y la gestión del rendimiento se centran en el informe de rendimiento de una organización, la distribución de información, las métricas y los indicadores clave de rendimiento, el cumplimiento, la gestión financiera y la gestión del rendimiento del PMO.
- **Gestión del Cambio Organizacional.** Esta función se enfoca y aborda la satisfacción del cliente y de las partes interesadas, la gestión de la resistencia, la evaluación de la preparación, la gestión de las partes.
- **Administración y Soporte.** Esta función está relacionada con el aprovisionamiento, implementación y herramientas de soporte. Además, la PMO puede proporcionar un papel de consultoría y apoyo a sistemas de información en la prueba de conceptos, selección, contratación e implementación.
- **Gestión del conocimiento.** Las funciones de gestión del conocimiento se utilizan para definir las políticas de gestión del conocimiento, la gestión de las garantías y propiedades intelectuales, las lecciones aprendidas, la gestión del contenido y la colaboración.

²¹ HANADI, S. Framework to Establish a Project Management Office. [En Línea]. Disponible en: <
<http://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/viewFile/11753/12110>> [citado en 23 de marzo de 2017]

- **Planificación estratégica.** La planificación estratégica se relaciona con la confirmación de las prioridades estratégicas, la definición de objetivos empresariales y la alineación con las iniciativas, la exploración ambiental y el análisis de oportunidades.

2.3.4. Madurez en la Gestión de proyectos

La palabra madurez está relacionada con el alcance de un estado de desarrollo pleno, asociado al logro de cualidades como sensatez, prudencia y buen juicio.²² A nivel empresarial, el nivel de madurez en proyectos, está relacionado con el desarrollo de otro tipo de características (procesos), que permiten realizar una adecuada gestión, comparándose con un estándar proporcionado por los diferentes modelos desarrollados para realizar su medición. Una vez realizada la comparación, y conociendo la visión de las organizaciones, se puede trazar una línea de ruta entre el estado actual y el deseado.

Los modelos de madurez pueden variar de acuerdo al enfoque y área de coberturas²³, identificándose principalmente tres tipos:

- Orientados a los procesos de Gestión de proyectos: Este tipo de modelos, se basa en la opción por parte de las organizaciones de los procesos de gestión descritos en el PMBOK.
- Orientados a los procesos de entregas técnicas: Principalmente procesos de diseño y adquisición de software, ingeniería de sistemas y desarrollo de fármacos.
- Orientados a la madurez organizacional: Este tipo de modelos supervisan la organización como un todo, no se enfocan exclusivamente en la Gestión de proyectos.

A continuación se mostrarán algunos modelos de medición de la madurez en la gestión de proyectos.

²² REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario [En línea]. Disponible en <<http://dle.rae.es/srv/fetch?id=NrIIJbt>> [citado en 23 de marzo de 2017]

²³ COOKE-DAVIES, T. (2002). Project Management Maturity models: does it make sense to adopt one?, *Project Management Today*, May, 1-4, Citado por SOLARTE, L. SANCHEZ, L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea]. Disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002>> [citado en 3 de mayo de 2017]

2.3.4.1. CPM3

Desarrollado por la Universidad del Valle, durante más de 10 años de investigación teórica y aplicada, dando como resultado el Colombian Project Management Maturity Model, en adelante CPM3²⁴. Este Modelo parte de una visión sistémica de las organizaciones, las cuales están en relación con su entorno en la búsqueda de satisfacción de sus necesidades. El Modelo propone una guía para las organizaciones en el camino hacia la construcción de su capacidad de adaptación y aprendizaje, hacia su nivel de madurez.

Desde el punto de vista de proyectos, el modelo plantea que una organización madura tiene la capacidad de plantearse una estrategia que le permita alcanzar sus objetivos, y de generar y gestionar proyectos alineados con dicho fin. La evaluación realizada por este modelo se orienta a la verificación de las prácticas que deben tener los diferentes procesos de la gestión de proyectos en cuatro diferentes niveles: Estratégico, Institucional, Ciclo del proyecto y Estandarización de procesos.



Figura 4. Estructura de CPM3²⁵

²⁴ SOLARTE, L. Sanchez L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea] Disponible en < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002> > [citado en 5 de mayo de 2017]

²⁵ COOKE-DAVIES, T. (2002). Project Management Maturity models: does it make sense to adopt one?, *Project Management Today*, May, 1-4, Citado por SOLARTE, L. SANCHEZ, L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional:

En la figura 4 se observan los sub-grupos evaluados en cada uno de los niveles del modelo, de la siguiente forma:

- Institucional: Se evalúan 32 variables de gestión de proyectos, agrupadas en los sub-grupos Apoyo institucional, Aprendizaje institucional y Capacidad institucional.
- Ciclo del proyecto: Evalúa el cumplimiento de 32 variables de gestión de proyectos agrupadas en las diferentes etapas de su ciclo de vida.
- Estandarización: Evalúa 82 variables de los procesos fundamentales del PMBOK®.

CMP3 posee dos orientaciones dentro de su estructura. En primer lugar, se ocupa de la comprensión de la empresa en la cual se aplicará el modelo, haciendo una caracterización de la misma mediante la evaluación de 38 variables, con el objetivo de auscultar la organización en el aspecto económico, administrativo, organizacional, financiero e institucional. En segundo permite la calificación de la misma de acuerdo con 40 variables que permiten analizar una muestra de los proyectos de la organización en aspectos como tipología, presupuesto, tipos de recursos y procesos. La valoración de las organizaciones se hace en una escala de 0 a 5, siendo 0 el grado de calificación más bajo. Cada nivel refleja a su vez una serie de características, tal como se observa en la siguiente tabla.

| Características de los niveles de madurez del Modelo de Madurez CP3MG V4.0 | | |
|--|-------------------------|---|
| Nivel | Descripción | Características |
| Nivel 0 | Sin procesos definidos. | A) No hay procesos estándares establecidos. B) No hay metodología formalizada. C) No se realizan, ni se usan los procesos básicos de Gerencia de Proyectos. |
| Nivel 1 | Herramientas mínimas. | A) Los procesos fundamentales están enunciados. B) Los procesos se ejecutan y se usan a criterio de cada funcionario o en ocasiones ni siquiera se producen ni usan. C) Informalidad en las acciones y decisiones. |
| Nivel 2 | Procesos esenciales. | A) Procesos fundamentales definidos e informados. B) Procesos implantados parcialmente. C) Roles definidos, objetivos escritos y conocidos, evaluación de desempeño, planeamiento de las acciones. D) La producción y uso de los procesos es más frecuente. |
| Nivel 3 | Procesos operativos. | A) Procesos estándares establecidos. B) Procesos utilizados por la mayoría de las personas. C) Procesos fundamentales definidos y establecidos. D) Utilización de listas de chequeo, validación de las acciones y compromisos, comunicación estándar y fluida. E) Utilización de modelos, metodología integral y única establecida. F) Revisiones permanentes, administración de riesgos en proyectos. G) Gestión particular de las acciones correctivas. |
| Nivel 4 | Procesos completos. | A) Procesos establecidos y adoptados por todos. B) Información histórica estructurada con acceso por toda la organización. C) Base de datos de estimaciones, métricas y lecciones aprendidas. D) Evaluación de los procesos y medición de la satisfacción. E) Utilización de herramientas específicas de Gerencia de Proyectos. F) Los factores críticos de éxito están definidos, escritos y conocidos por todos, formalidad y rigurosidad en las acciones. G) Trabajo en equipo y plan de reconocimiento y recompensas. H) Tablero de control de la organización establecido y utilizado. I) Departamento de proyectos en funcionamiento. |
| Nivel 5 | Mejora continua. | A) Realización permanente de evaluaciones y mejoras, benchmarking. B) Planes de desarrollo del personal formales. C) Evaluación y aplicación de mejores prácticas. D) Desarrollo de la disciplina de administración de proyectos con respecto al estado del arte. |

Figura 5. Características de los niveles de madurez de CPM3²⁶

2.3.4.2. OPM3²⁷

El *Organizational Project Management Maturity Model*²⁸ (En adelante OPM3) es un estándar creado por el PMI® para conocer y desarrollar la madurez de las organizaciones en la gestión de sus Proyectos, Programas y Portafolios. Este modelo valida el acceso a las “Mejores prácticas” de gestión. Estas “Mejores prácticas” se refieren a métodos óptimos, actualmente reconocidos por la industria, para alcanzar el cumplimiento de los objetivos o metas.

Cada una de estas prácticas tiene asociadas dos o más capacidades de soporte, las cuales serán evaluadas al interior de la organización para validar el cumplimiento de la práctica. *“Una mejor práctica se logra sólo mediante el logro de todas sus capacidades. En otras palabras, si la organización demuestra el logro de*

²⁶ Solarte, L. Sanchez L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea]. Disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002>> [citado en 3 de mayo de 2017]

²⁸ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model - OPM3 – Second Edition Exposure Draft* – Segunda edición. Publicado por Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU. 2008 (PAG 34)

todas las capacidades agregadas excepto una, no puede reclamar el logro de la Mejor Práctica”²⁹.

Una Capacidad es una competencia que debe existir en la organización para ejecutar procesos y ofrecer salidas en la gestión de proyectos. Las capacidades son pasos incrementales que conducen al logro de una o más Buenas Prácticas. Las capacidades no necesitan ser logradas en el orden exacto, pero todas tienen que ser alcanzadas para que toda la mejor práctica sea alcanzada. Cada mejor práctica se compone de dos o más capacidades.



Figura 6.Desarrollo de las Mejores Prácticas, por medio de las capacidades de soporte³⁰

Las “Mejores Prácticas” y capacidades asociadas están clasificadas por el OPM3 en dos categorías principales:

- **Mejores Prácticas SMCI:** Las capacidades siguen la ruta de mejora de los procesos por medio de la estandarización (Standarize), medición (Measure), control y mejora continua (Improve).

²⁹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model - OPM3 – Second Edition Exposure Draft* – Segunda edición. Publicado por Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU. 2008 (PAG 25)

³⁰ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model - OPM3 – Second Edition Exposure Draft* – Segunda edición. Publicado por Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU. 2008 (PAG 26)

- **Habilitadores organizacionales:** Las capacidades no siguen la ruta de mejora del proceso SMCI. Son prácticas estructurales, culturales, tecnológicas y de recursos humanos que pueden aprovecharse para apoyar y sostener la implementación de las “Mejores Prácticas”.

El modelo a su vez cuenta con tres elementos entrelazados (Conocimiento, Evaluación y Mejora) en lo que se conoce como el ciclo OPM3

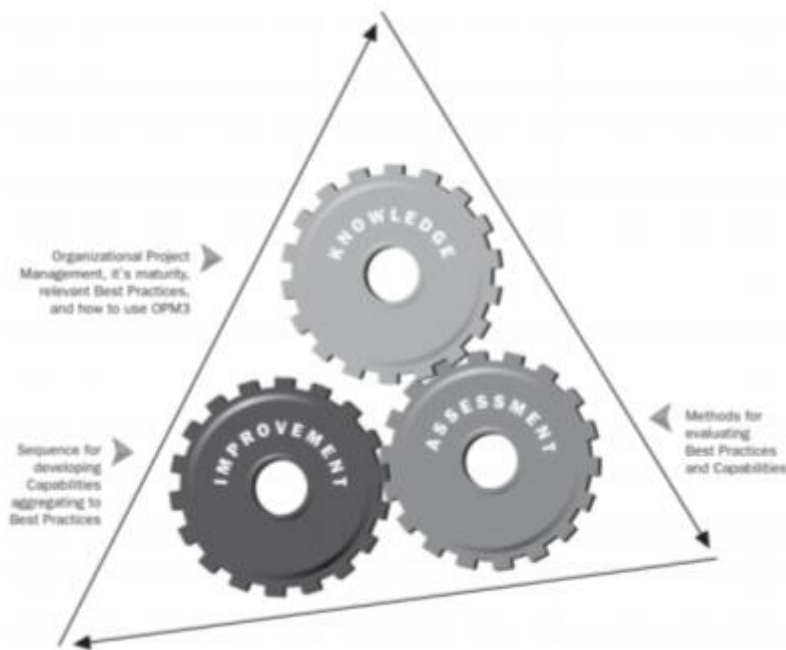


Figura 7. Ciclo OPM3³¹

El elemento conocimiento proporciona a la organización información descriptiva sobre las mejores prácticas, capacidades, resultados y otros componentes de madurez de gestión de proyectos organizacionales. El elemento de evaluación permite a la organización determinar su ubicación actual en un continuo de gestión de proyectos organizacionales. El elemento de mejora emplea los resultados de la evaluación para planificar iniciativas que tiendan a una mayor madurez organizativa de la gestión de proyectos.

³¹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model - OPM3 – Second Edition Exposure Draft* – Segunda edición. Publicado por Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU. 2008 (PAG 15)

2.3.4.3. Harold Kerzner³²

Harold Kerzner presenta en su libro de 2001 “Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model”, un modelo de cinco niveles de madurez en la gestión de proyectos denominado Project Management Maturity Model (PMMM). Cada uno de los niveles representa un grado diferente en la gestión de proyectos.

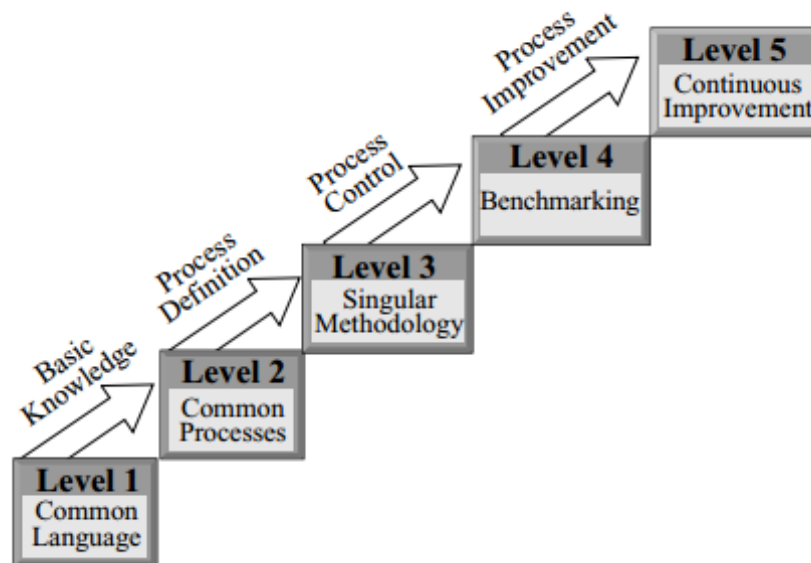


Figura 8. Niveles de madurez en el modelo Kerzner³³

- **Nivel 1 – Lenguaje Común:** En este nivel la organización reconoce la importancia de la Gerencia de Proyectos y entiende la necesidad de contar con un buen entendimiento de sus conceptos básicos y su terminología.
- **Nivel 2 – Procesos Comunes:** En este nivel la organización reconoce que se deben definir y desarrollar procesos comunes de tal forma que el éxito de un proyecto pueda ser replicado en otros proyectos.
- **Nivel 3 – Metodología Singular:** En este nivel la organización reconoce el efecto sinérgico de combinar todas las metodologías corporativas dentro de

³² KERZNER, H. Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model. John Wiley & Sons. 2a edición. EE.UU. 2005.

³³ KERZNER HAROLD, Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model. John Wiley & Sons. 2a edición. EE.UU. 2005. PAG 42

una metodología singular y propia en torno a la Gerencia de Proyectos de la Gerencia de Proyectos, se financian programas de entrenamiento y educación con el fin de mejorar las habilidades en este campo.

- **Nivel 4 – Evaluación Comparativa (Benchmarking):** En este nivel se reconoce que la mejora continua de los procesos es necesaria para mantener una ventaja competitiva. La evaluación comparativa debe ser realizada de forma continua.
- **Nivel 5 – Mejora Continua:** En este nivel la organización evalúa la información obtenida de la evaluación comparativa y debe decidir si de acuerdo con esto se debe mejorar la metodología propia.

Las características de ciertos niveles pueden superponerse y la magnitud de la superposición se basa en la cantidad de riesgo que la organización está dispuesta a tolerar. Por ejemplo, una empresa puede comenzar el desarrollo de listas de verificación de gestión de proyectos para apoyar la metodología, mientras sigue proporcionando capacitación en gestión de proyectos para la fuerza de trabajo. Una empresa puede crear un centro de excelencia (COE) en la gestión de proyectos antes de realizar un benchmarking.

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Fuentes de información.

3.1.1. Fuentes primarias.

Las fuentes primarias para el desarrollo del proyecto fueron entrevistas con la gerencia y el equipo de proyectos de Acopi Seccional Atlántico, los cuales además hicieron parte de grupos focales realizados.

Otra de las fuentes primarias que utilizamos en esta investigación es la información contable y financiera de la empresa, específicamente en el área de proyectos.

3.1.2. Fuentes secundarias.

Se consultó la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK), así como también investigaciones realizadas para la implementación de oficinas de gestión de proyectos y la información relacionada con la documentación y gestión de proyectos que se realiza actualmente en Acopi seccional Atlántico.

Se realizaron acercamientos con distintas entidades sin ánimo de lucro tales como fundaciones, gremios, asociaciones que al igual que Acopi Atlántico ejecutan proyectos en distintas áreas. La finalidad de esto era averiguar cómo se realiza la gestión de estos proyectos.

3.2. Metodología

Para el desarrollo del proyecto se usó el método Analítico – Sintético, evaluando en detalle el estado de la gestión de proyectos en Acopi seccional Atlántico, estudiando su estado actual, aplicando preguntas en entrevistas realizadas al personal involucrado (Etapa de Diagnóstico), y posteriormente, tomando las herramientas del análisis, determinar cuál será la mejor alternativa para estructurar un modelo organizacional que permita gestionar los proyectos de forma eficiente.

3.3. Métodos de investigación

La investigación desarrollada utilizó entrevistas, observación directa y análisis de documentos de gestión de proyectos, con el fin de obtener la información necesaria para estructurar una oficina de gestión de proyectos que se adapte a las necesidades de Acopi seccional Atlántico.

Como se menciona en el punto 3.1., se realizó una entrevista inicial y un grupo focal a través del cual se aplicó la “Evaluación de nivel de madurez en la gestión de proyectos”. Basados en esta entrevista, los investigadores teniendo ya identificada la bibliografía a revisar, se remiten a ella para hacer el análisis de los resultados y al mismo tiempo realizar el análisis de la brecha en gestión de proyectos de Acopi Seccional Atlántico.

Estos resultados obtenidos son presentados a la gerencia y esta decide a donde quieren llegar, se plasma en un documento de los investigadores y con ello se realiza un cronograma de trabajo. De manera simultánea se presenta a la gerencia los avances del manual de gestión de proyectos aplicando la metodología PMO ajustado a las necesidades de Acopi Atlántico, con el cuál se realizarán las jornadas de trabajo con el personal encargado.

El cronograma de trabajo es socializado con el equipo de Acopi, quienes serán los que reciban estas jornadas. Las jornadas se llevan a cabo en la duración y horarios estipulados, se utilizan diapositivas con información de la metodología diseñada por los investigadores y la cual fue plasmada en Manual de la Metodología PMO de Acopi Seccional Atlántico, mostrado en el anexo 2 del presente documento.

Los investigadores solicitan a la gerencia 2 proyectos que duren máximo 4 meses y de los cuales se tenga información previa, con el fin de realizar una prueba piloto y a los que se le aplique el manual realizado para la gestión de proyectos en Acopi.

Al finalizar las jornadas con los trabajadores y los 4 meses de trabajo con los proyectos pilotos se evalúan los resultados obtenidos y se pasa el informe final a la gerencia.

3.4. Metodología para alcanzar los objetivos específicos

3.4.1. Estrategia de desarrollo Objetivo específico 1

Para “Realizar un diagnóstico inicial del área de proyectos en Acopi seccional Atlántico” se usará el método analítico, buscando conocer y evaluar cada uno de los componentes de la gestión de proyectos en Acopi Seccional Atlántico. Para esto se realizaron grupos focales y encuestas a los participantes en la gestión de proyectos de la empresa, se realizaron observaciones de campo y se investigaron fuentes primarias.

Basados en los distintos cuestionarios de nivel de madurez en la gestión de proyectos los investigadores realizan su propio cuestionario. La primera entrevista

se realizó a un grupo de cuatro personas (4), donde se aplicó la evaluación de nivel de madurez de la gestión de proyectos. La metodología a través de la cual se llevó a cabo esta entrevista fue la siguiente: los líderes de la investigación Néstor Gómez y Dayana Acosta dan una introducción del objetivo de la entrevista, se les entrega el listado de preguntas.

A medida se desarrolla la entrevista, los investigadores toman nota y obtienen un puntaje en cada pregunta de las respuestas que obtienen de todos los participantes. El ejercicio finaliza con la lectura de estas respuestas y con un grupo focal a través del cual los participantes y la gerencia dictan la ruta a la que quieren llegar en gestión de proyectos. Se les agradece por haber participado en esta entrevista y se les comunica que en próximas reuniones serán mostrados los resultados y el cronograma de trabajo a seguir.

Los investigadores se reúnen con la dirección una vez han tabulado los resultados de la encuesta y explican el nivel de madurez en el que se encuentra la empresa. A través de esa misma reunión la gerencia tiene la última palabra y define a donde quiere llevar la gestión de proyectos de Acopi.

Realizando todos los pasos anteriores se concluye el objetivo específico 1, el cual da como resultado el diagnóstico inicial de la gestión de proyectos en Acopi Atlántico.

3.4.2. Estrategia de desarrollo Objetivo específico 2

Para “Establecer una estructura administrativa que facilite la dirección centralizada y coordinada de proyectos”, se hizo uso del método sintético, usando todos los elementos de la etapa de evaluación, consultado fuentes primarias y secundarias que permitieron proponer una PMO de acuerdo a las necesidades de Acopi seccional Atlántico.

Se realizó la revisión del organigrama de Acopi, en el cual el área de proyecto era un área más y donde no se tenía en cuenta que para que Acopi Atlántico llegara a un nivel mejor de madurez en la gestión de proyectos, debería ser un área que dependiera de manera directa de la gerencia y que ésta integrara la totalidad de los proyectos apuntando a mejorar los objetivos de la institución y no solamente al cumplimiento de indicadores y objetivos de cada uno de los proyectos y/o contratos.

Los investigadores basados en las distintas teorías de gestión realizan y proponen a la dirección una nueva estructura para la dirección de PMO, la cual dependa directamente de la gerencia y no esté agrupada con las demás áreas.

3.4.3. Estrategia de desarrollo Objetivo específico 3

Para “Realizar un manual de la metodología PMO aplicada a la empresa, que incluya un plan de entrenamiento en dirección de proyectos para los responsables de dirigir programas y proyectos” se hizo uso del método sintético, usando todos los elementos de la etapa de evaluación, consultado fuentes primarias y secundarias que permitieron construir una herramienta de consulta para los participantes, actuales y futuros, de los procesos de gestión de proyectos en Acopi seccional Atlántico.

El proceso que los investigadores utilizan para el desarrollo de este objetivo específico es realizar una comparación entre los distintos libros y modelos de oficinas de PMO y definen el tipo de oficina que se implementará en Acopi de acuerdo a lo que quiere lograr su gerencia en esta área.

El siguiente paso es junto a la gerencia y basados en la evaluación del estado de madurez realizada establecer de los 47 procesos de PMO, cuáles son los que la empresa implementará en los pilotos.

Definidos esos procesos los investigadores diseñan el manual utilizando las distintas referencias bibliográficas, y señalando según su conocimiento y criterio cuales son las herramientas que aplican de manera correcta en Acopi.

El producto final de este objetivo fue el manual de la metodología PMO para Acopi Seccional Atlántico, que se puede observar en su totalidad en los anexos.

3.4.4. Estrategia de desarrollo Objetivo específico 4

Para “Realizar un análisis de brechas entre la situación actual y la situación ideal de Acopi Seccional Atlántico en la gestión de proyectos basados en la metodología PMO” se seleccionó la calificación en gestión de proyectos proporcionada por la metodología CP3M. Una vez se realizó el diagnóstico inicial, se comparó la gestión de proyectos de Acopi contra el nivel máximo de la metodología usada, dando como resultado la brecha existente en cada una de las áreas de conocimiento en la gestión de proyectos.

3.4.5. Estrategia de desarrollo Objetivo específico 5

Para “Establecer un sistema de información de indicadores de gestión para el seguimiento, control, evaluación de los proyectos establecidos y generación de información sobre el avance de los proyectos” se hizo uso del método sintético,

usando todos los elementos de la etapa de evaluación, consultado fuentes primarias y secundarias que permitan construir un sistema de medición y seguimiento de los diferentes proyectos a desarrollar en Acopi seccional Atlántico.

Para el desarrollo de este objetivo se realizaron jornadas de trabajo con la dirección y los coordinadores de cada área de Acopi, así como con la junta directiva.

La finalidad de estos indicadores es:

- Comparar la productividad de los dos proyectos pilotos antes y después de la implementación de la metodología PMO de Acopi Seccional Atlántico.
- Medir el impacto que generan los proyectos de Acopi Seccional Atlántico en la empresa.

Para el primer punto se crearon 4 indicadores que se observan en los anexos, los cuales fueron medidos antes y después de la ejecución del piloto. Para el antes se tomó en cuenta información de los archivos de Acopi Atlántico y para la final los resultados obtenidos al haber ejecutado esos dos proyectos pilotos.

Para el segundo punto en las jornadas de trabajo realizadas, los investigadores aplicaron la herramienta del manual de la metodología PMO creado para Acopi Atlántico “EDT” (Estructura de desglose de trabajo) en el plan estratégico de Acopi y a su vez crearon los indicadores de cada uno de los objetivos de ese plan estratégico, de los cuales se observa una muestra en los anexos y reposan de manera confidencial en la institución.

Se logra con lo anterior medir el nivel de productividad de la metodología diseñada por los investigadores en los proyectos pilotos, y a su vez se mide el impacto en general de los proyectos, demostrándose cómo estos influyen en el crecimiento y cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.

3.5. Validez de la investigación.

Durante las diferentes etapas desarrolladas para el diseño de la PMO en Acopi, se realizaron validaciones cualitativas del trabajo. El resumen de las medidas adoptadas se muestra en la siguiente tabla.

| | Dimensiones | Medidas adoptadas |
|-------------------------|--|--|
| Credibilidad | Representación adecuada y creíble de la construcción de la realidad | Se realizó validación de la metodología aplicada con Sr. Edgar Quiñonez. Certificado de gerencia. Se realizaron entrevistas a las personas encargadas de la dirección de proyectos en Acopi seccional Atlántico. Certificado de gerencia. |
| Transferibilidad | Nivel en el que se pueden emplear las teorías elaboradas en otros contextos | Se desarrolló una metodología de diagnóstico, usando herramientas proporcionadas por CP3M, aplicada de la mano del personal encargado de la dirección de proyectos en Acopi |
| Fiabilidad | Resultados coherentes, consistentes y fiables | La información financiera y contable se encuentra en las bases de datos de Acopi (SIIGO). Los contratos y proyectos se encuentran en archivos físicos de Acopi. En la Tabla de ingresos por proyectos Acopi 2.011-2016 se observa una muestra esta información. Las personas seleccionadas para la evaluación de la madurez en gestión de proyectos no fueron seleccionadas de forma aleatoria, debido a que en Acopi sólo 4 personas conocen en detalle la gestión d proyectos. |
| Confirmación | Construcción de la interpretación | Se realizó confirmación de los resultados del presente estudio, mediante reuniones de seguimiento con la dirección de Acopi. Ver Certificado de gerencia. |
| Integridad | Interpretación disminuida por mentiras y malas representaciones de los informantes | Se realizó confirmación de las entradas del presente estudio con la dirección de Acopi, mediante reuniones de seguimiento. Certificado de gerencia. |

Tabla 4. Validación cualitativa de la investigación

4. DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BASADA EN PMO PARA ACOPI SECCIONAL ATLÁNTICO.

4.1. Diagnóstico inicial del área de proyectos.

Para la elaboración de este informe se realizaron entrevistas semi-estructuradas y un grupo focal, que permitió levantar información para una evaluación rápida del desempeño de los proyectos de los últimos 3 años. Como resultado, se identificaron las necesidades de la organización a fortalecer y el estado de madurez de las prácticas en Gestión de Proyectos.

En este sentido, se presenta el Diagnóstico Situacional de la Gerencia de Proyectos el cual sirve como punto de partida para establecer necesidades de capacitación y el plan de mejoramiento.

Desarrollo de la evaluación de la prácticas en Gestión de Proyectos (PM) se adopta como marco de referencia y metodológico el modelo Colombian Project Management Maturity Model CP3M versión 4.0 y la Guía del PMBOK®. Este modelo permite valorar una organización utilizando un conjunto de herramientas y mediante la cualificación de su capacidad de Gestión de Proyectos, se ubica en una escala que va de cero hasta cinco más, tal como se observa en la Escala de madurez en gestión de proyectos a continuación:

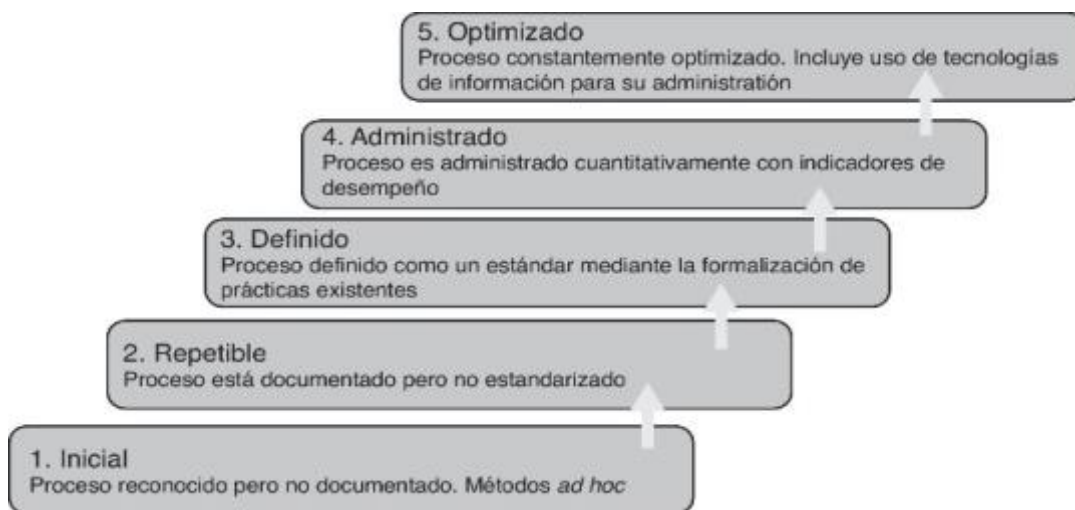


Tabla 5. Escala de madurez en la gestión de proyectos³⁴

Respecto al concepto de madurez en Gestión de Proyectos bajo el modelo Colombian Project Management Maturity Model CP3M versión 4.0 hace referencia a que los procesos y prácticas de las organizaciones, son concebidos en términos de su necesaria articulación con las intenciones estratégicas.

Cada nivel refleja una escala de madurez que se manifiesta en un conjunto de características como lo indica la Figura 5. Características de los niveles de madurez de CPM3 y en Figura 4. Estructura de CPM3.

Esta caracterización permite definir una escala de madurez que se estructura a partir del estado de implementación de las prácticas y procesos de la Guía del PMBOK® que se aplican en cuatro componentes:

- A. Administración del ciclo de vida de los proyectos
- B. Estandarización
- C. Estratégico
- D. Institucional.

A. Administración del ciclo de vida de los proyectos:

En este componente se evalúa el grado en que la organización provee los recursos suficientes y necesarios incluido tiempo para el control y seguimiento de

³⁴ SOLARTE, L. Sanchez L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea] Disponible en < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002>> [citado en 5 de mayo de 2017]

las actividades del proyecto. En el ciclo de vida de los proyectos, la Guía del PMBOK® se mencionan cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos:

- Procesos de inicio: la organización define los objetivos del proyecto, se identifican a los principales interesados, el sponsor asigna al DP y se autoriza formalmente el inicio del proyecto.
- Procesos de planificación: los interesados definen el alcance del proyecto y refinan los objetivos; el equipo desarrolla el plan para la dirección del proyecto que será la guía para un proyecto exitoso.
- Procesos de ejecución: el director del proyecto coordina todos los recursos para implementar el plan para la dirección del proyecto.
- Procesos de monitoreo y control: el director del proyecto y su equipo supervisan el avance del proyecto y aplican acciones correctivas.
- Procesos de cierre: el cliente acepta formalmente los entregables del proyecto.

B. Estandarización:

Evalúa la estandarización (alcance y uso) de los procesos fundamentales en la Gestión de Proyectos en la organización, estos procesos se basan en la metodología PMI, en cuya Guía del PMBOK® existen diez áreas del conocimiento:

1. Gestión de la Integración
2. Gestión del Alcance
3. Gestión del Tiempo
4. Gestión del Costo
5. Gestión de la Calidad
6. Gestión de los Recursos Humanos
7. Gestión de las Comunicaciones
8. Gestión de los Riesgos
9. Gestión de las Adquisiciones
10. Gestión de los Interesados

Estas áreas no son islas independientes entre sí, sino que generalmente están interrelacionadas. En relación a los dos componentes anteriores cada uno de los cinco grupos de procesos existen varios procesos particulares distribuidos entre las distintas áreas del conocimiento como se resume en la siguiente tabla.

| | Inicio | Planificación | Ejecución | Control | Cierre |
|---------------------------|-------------------------|--|--|---|----------------------|
| <u>Integración</u> | Acta Constitución | Plan de Proyecto | Dirigir el Proyecto | . Controlar el trabajo . Controlar cambios | Cerrar Proyecto |
| <u>Alcance</u> | | . Planificar Alcance . Recopilar Requisitos . Definir Alcance . Crear EDT | | . Validar Alcance . Controlar Alcance | |
| <u>Tiempo</u> | | . Planificar Tiempo . Definir Actividades . Secuenciar Actividades . Estimar Recursos . Estimar Duración . Desarrollar Cronograma | | Controlar Cronograma | |
| <u>Costo</u> | | . Planificar Costo . Estimar Costos . Determinar Presupuesto | | Controlar Costos | |
| <u>Calidad</u> | | Planificar Calidad | Asegurar la calidad | Controlar Calidad | |
| <u>RRHH</u> | | Planificar RRHH | . Adquirir el equipo . Desarrollar el equipo . Dirigir el equipo | | |
| <u>Comunic.</u> | | Planificar Comunicaciones | Gestionar Comunicaciones | Controlar Comunicaciones | |
| <u>Riesgos</u> | | . Planificar Riesgos . Identificar Riesgos . An. Cualitativo de Riesgos . An. Cuantitativo de Riesgos . Plan respuesta al Riesgo | | Controlar Riesgos | |
| <u>Adquisic.</u> | | Planificar Adquisiciones | Efectuar Adquisiciones | Administrar Adquisiciones | Cerrar Adquisiciones |
| <u>Interesados</u> | Identificar interesados | Planificar interesados | Gestionar interesados | Controlar interesados | |
| TOTAL | 2 | 24 | 8 | 11 | 2 |

Tabla 6. Procesos según grupos de procesos y áreas del conocimiento. Fuente: Adaptación de la guía PMBOK

C. Estratégico

En este componente se evalúa la alineación estratégica entre los proyectos, su gerencia y los objetivos estratégicos corporativos.

D. Institucional

En este componente se evalúa el nivel de énfasis en entrenamiento de los empleados en proyectos, capacidad de personal y el aprendizaje institucional. Este incluye la creación de nuevas ideas de proyectos. Teniendo en cuenta

los criterios anteriores la escala de madurez de la organización en la Gestión de Proyectos se establece a partir del estado de implementación de las prácticas y procesos en los que se aplican en cuatro componentes como se puede apreciar en la Figura 4. Estructura de CPM3 y la tabla a continuación.

| Características de los niveles de madurez del Modelo de Madurez CP3M V4.0 | | |
|---|------------------------|---|
| Nivel | Descripción | Características |
| Nivel 0 | Sin procesos definidos | A) No hay procesos estándares establecidos. B) No hay metodología formalizada. C) No se realizan, ni se usan los procesos básicos de Gerencia de Proyectos. |
| Nivel 1 | Herramientas mínimas | A) Los procesos fundamentales están enunciados. B) Los procesos se ejecutan y se usan a criterio de cada funcionario o en ocasiones ni siquiera se producen ni usan. C) Informalidad en las acciones y decisiones. |
| Nivel 2 | Procesos esenciales | A) Procesos fundamentales definidos e informados. B) Procesos implantados parcialmente. C) Roles definidos, objetivos escritos y conocidos, evaluación de desempeño, planeamiento de las acciones. D) La producción y uso de los procesos es más frecuente. |
| Nivel 3 | Procesos operativos | A) Procesos estándares establecidos. B) Procesos utilizados por la mayoría de las personas. C) Procesos fundamentales definidos y establecidos. D) Utilización de listas de chequeo, validación de las acciones y compromisos, comunicación estándar y fluida. E) Utilización de modelos, metodología integral y única establecida. F) Revisiones permanentes, administración de riesgos en proyectos. G) Gestión particular de las acciones correctivas. |
| Nivel 4 | Procesos completos | A) Procesos estandarizados y adoptados por todos. B) Información histórica estructurada con acceso por toda la organización. C) Base de datos de estimaciones, métricas y lecciones aprendidas. D) Evaluación de los procesos y medición de la satisfacción. E) Utilización de herramientas específicas de Gerencia de Proyectos. F) Los factores críticos de éxito están definidos, escritos y conocidos por todos, formalidad y rigurosidad en las acciones. G) Trabajo en equipo y plan de reconocimiento y recompensas. H) Tablero de control de la organización establecido y utilizado. I) Departamento de proyectos en funcionamiento. |
| Nivel 5 | Mejora continua | A) Realización permanente de evaluaciones y mejoras, benchmarking. B) Planes de desarrollo del personal formales. C) Evaluación y aplicación de mejores prácticas. D) Desarrollo de la disciplina de administración de proyectos con respecto al estado del arte. |

Tabla 7. Escala de madurez³⁵

Para obtener la escala de madurez de Acopi Seccional Atlántico, Se realizó un grupo focal, en el cual se desarrolló un cuestionario de 26 preguntas, que al ser valoradas permitieron clasificar la gestión de proyectos de Acopi. Las preguntas son mostradas en el anexo 3.

A. Escala de madurez: El concepto de madurez en Gestión de Proyectos bajo el modelo Colombian Project Management Maturity Model CP3M versión 4.0 hace referencia a que los procesos y prácticas de las organizaciones, son concebidos en términos de su necesaria articulación con las intenciones estratégicas.

³⁵ SOLARTE, L. Sanchez L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea] Disponible en < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002>> [citado en 5 de mayo de 2017]

De acuerdo a los criterios establecidos y ejercicios participativos desarrollados con la gerencia y la dirección de proyectos, el nivel de madurez en Gestión de Proyectos evidenciado para la ACOPI seccional Atlántico es el nivel de madurez 1 que corresponde a herramientas mínimas.

Este Nivel de madurez 1 caracteriza la Gestión de Proyectos por la denominado Herramientas mínimas, caracterizado por tener los procesos fundamentales enunciados, los cuales se ejecutan y usan de acuerdo al criterio de cada funcionario (En ocasiones sin usarse) y existe informalidad en las acciones y toma de decisiones, ver tabla 7.

B. Procesos críticos: Se identificaron 12 procesos críticos frente a los cuales se desarrollarán acciones priorizadas de mejoramiento en el corto plazo, estos pertenecen a distintos ciclos de los proyectos dentro de los cuales se destaca la ausencia de planes de proyecto y debilidades en el control de trabajo y cambios como lo indica la tabla a continuación:

| | Inicio | Planificación | Ejecución | Monitoreo y Control | Cierre |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Gestión de la Integración | Acta de inicio | Plan de proyecto | | Controlar trabajo y cambios | Cerrar proyecto |
| 2. Gestión del Alcance | | | | | |
| 3. Gestión del Tiempo | | | | | |
| 4. Gestión del Costo | | | | | |
| 5. Gestión de la Calidad | | | | | |
| 6. Gestión de los Recursos Humanos | | | Adquirir equipo | | |
| 7. Gestión de las Comunicaciones | | Plan de comunicaciones | Gestionar comunicaciones | | |
| 8. Gestión de los Riesgos | Identificación y plan de respuesta | | | | |
| 9. Gestión de interesados | | | Gestionar interesados | Control de interesados | |
| 10. Gestión de adquisiciones | | | | Administrar adquisiciones | Cierre de adquisiciones |

Tabla 8. Procesos críticos

Se considera proceso crítico a aquel proceso cuya ausencia impacta en el desarrollo de los proyectos y aquel proceso cuya aplicación no contribuye al control del proyecto.

De acuerdo al alcance de este proyecto, llegamos hasta la etapa de planeación o planificación, sin embargo dentro de la Guía de dirección de proyectos se hace entrega hasta el proceso de cierre de proyectos.

C. Alineación estratégica:

Es necesario fortalecer la integración de los proyectos y su resultados, frente a los objetivos misionales y estratégicos organizacionales tales como representatividad, fidelización, presencia institucional y sostenibilidad, con el fin de alinear los proyectos con las intenciones estratégicas.

Al preguntar a la dirección de Acopi, sobre cuales eran sus expectativas en relación a las funciones que debería ejercer la PMO, la respuesta se orientó hacia las siguientes:

- Inspección del proceso del proyecto y su metodología.
- Entrenamiento.
- Soporte administrativo.
- Programación de proyectos.
- Manejo de los recursos.
- Visibilidad de proyectos.
- Coordinación de los proyectos.
- Documentación de proyectos.
- Evaluación asistida del retorno de la inversión.

4.2. Propuesta de estructura administrativa que facilite la dirección centralizada y coordinada de proyectos.

En trabajo conjunto con la gerencia, revisando el organigrama de Acopi Atlántico se realizó la modificación de este con el fin de mejorar lo siguiente:

- Crear un organigrama lineal, que permita la comunicación directa y fluida de cada área con la dirección general.
- Precisar el camino a seguir para la consecución de los objetivos de la empresa.
- Se aprecia la cadena de mando y la relación directa entre todos los departamentos.
- Se logra dividir y repartir el trabajo a realizar en toda la organización.

Por otro lado, se estableció el flujograma de PMO, el cual tiene como objetivo mostrar las diferentes fases del proceso de gestión de proyectos, así como se visualizan las actividades del proceso.

Este flujograma permite que cada involucrado en el proyecto se sitúe dentro de él, lo que conlleva a identificar perfectamente los clientes y proveedores internos, su cadena de relaciones, lo que mantiene una comunicación entre responsables.

Ambos diagramas: organigrama y flujograma tienen un fin reseñable que es una herramienta muy valiosa para la formación y entrenamiento del nuevo personal que se incorpore a la gestión de proyectos. A continuación observamos los resultados:



Figura 9. Estructura organizacional PMO Acopi Atlántico.

| Símbolo: | Representa: |
|----------|--|
| | Operación e inspección. Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes. |
| | Inspección y medición. Representa el hecho de verificar la naturaleza, calidad y cantidad de los consumos y producto. |
| | Transportación. Indica el movimiento de personas, material o equipo. |
| | Entrada. Producto o material que ingresa al proceso. |
| | Decisión. Representa el hecho de efectuar una selección o decidir una alternativa específica de acción. |
| | Documento. Representa un documento que se genere, utilice o salga del procedimiento. |

Figura 10. Simbología flujograma PMO Acopi

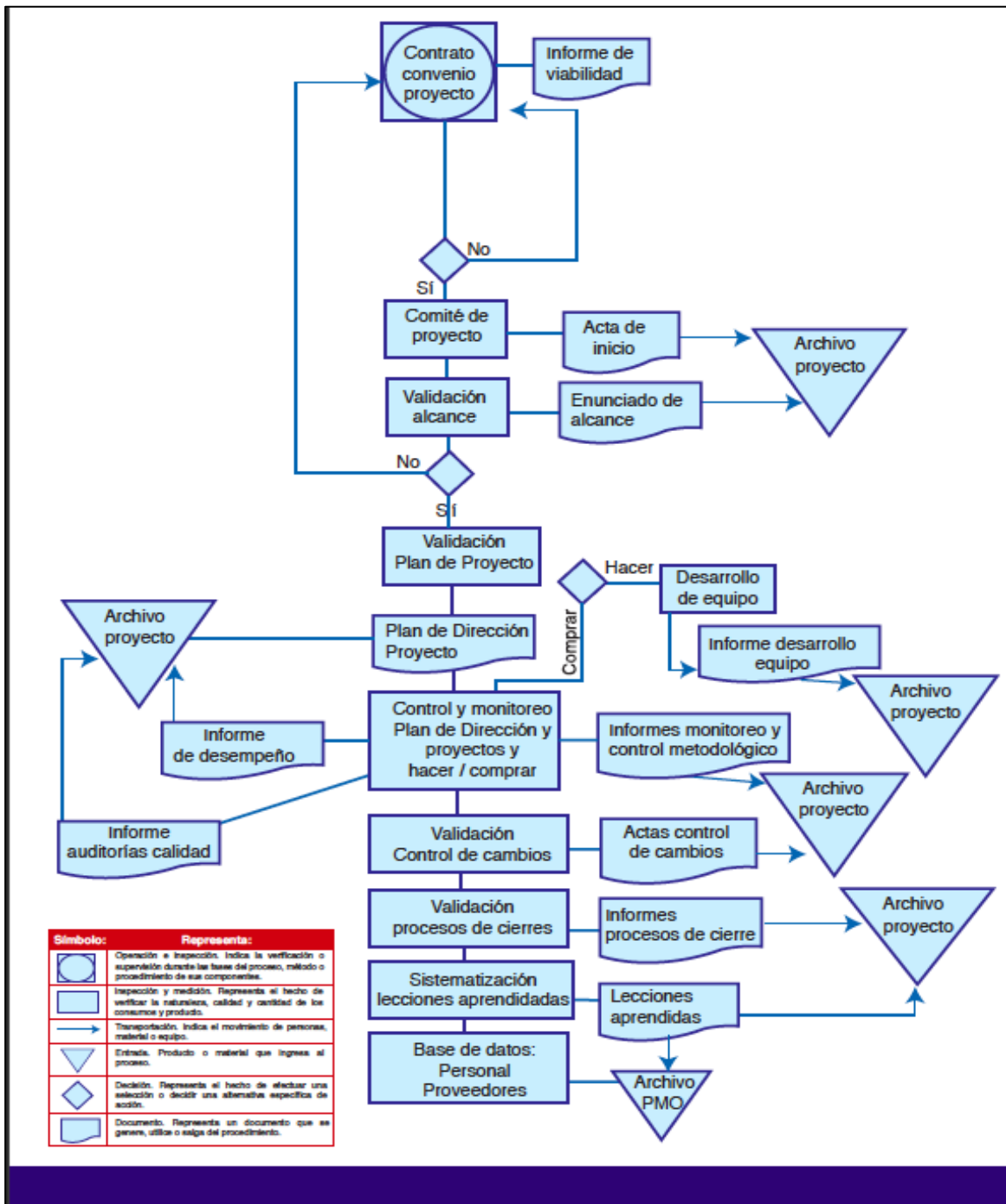


Figura 11. Flujograma de la metodología PMO de Acopi Atlántico.

4.3. Manual de la metodología PMO aplicada a la empresa.

La elaboración de esta guía se basó principalmente en la versión vigente de la

Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®, quinta edición, año 2012 del Project Management Institute, PMI).

Adicionalmente, se adoptaron textos de autores reconocidos como *Director de proyectos*, de Pablo Lledó, *La Dirección de Proyectos, Una Nueva Visión* de Alfonso Bucero y *Administración de Proyectos* de Clifford Gray y Erik Larson

Con este documento se pretende que la oficina de proyectos de ACOPI ATLÁNTICO cuente con una guía orientadora de la dirección de proyectos, que sirva tanto a gerentes y coordinadores de proyectos como a todas las partes interesadas en el desarrollo de los mismos, al interior de la organización.

Como producto final de este trabajo se tiene la Guía para la dirección de proyectos de Acopi Atlántico que se observa en el anexo 2.

4.4. Plan de Entrenamiento en dirección de proyectos para los responsables de dirigir programas y proyectos.

Dentro de Acopi Atlántico, se realizó el plan de entrenamiento para los responsables de dirigir programas y proyectos, el cual se realizó en 6 sesiones de 4 horas semanales desde el mes de marzo al mes de mayo, el cual fue dictado por Dayana Acosta Quintero y Néstor Gómez Lubo.

| PLAN DE ENTRENAMIENTO | MARZO | | ABRIL | | MAYO | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ACTIVIDADES Y TEMATICA | SESION 1 | SESION 2 | SESION 3 | SESION 4 | SESION 5 | SESION 6 |
| Introducción y generalidades de PMO | | | | | | |
| Organigrama y flujograma de PMO - Acopi Atlántico | | | | | | |
| Guía de dirección de proyectos PMO - Acopi Atlántico | | | | | | |
| Guía de dirección de proyectos PMO - Acopi Atlántico | | | | | | |
| Guía de dirección de proyectos PMO - Acopi Atlántico | | | | | | |
| Cierre de la etapa de entrenamiento | | | | | | |

Tabla 9. Cronograma de entrenamientos

Se muestran a continuación evidencias de la realización de este plan de entrenamiento.

| LISTADO DE ASISTENCIA | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| ASUNTO: | | PMO - I (Bando PMO) | | | | |
| FECHA: | | 21/05/14 | | HORARIO: 9:00 Am - 12:00 pm | | |
| LUGAR: | | ACOP | | | | |
| No. | NOMBRE | IDENTIFICACION | EMPRESA/ACTIVIDAD | TELEFONO | E-MAIL | FIRMA |
| 1 | Deyana Auster O. | 1140825533 | Acopi/Lead Pay | 316276930 | proyector@acopiatlantica.com | Deyana Auster O. |
| 2 | Henry Quintero | 1140846765 | Acopi/Comunicaciones | 317840172 | it@acopiatlantica.com | Henry Quintero |
| 3 | Luisa González | 1140.840.393 | Acopi/e. estudio | 3135116435 | investigador@acopiatlantica.com | Luisa González |
| 4 | Rafael Torres H. | 72346912 | Acopi/Contabilidad | 8009902185 | contabilidad@acopiatlantica.com | Rafael Torres H. |
| 5 | Hyacinthe Saurin | 32141227 | Acopi/Finanzas | 301372261 | contabilidad@acopiatlantica.com | Hyacinthe Saurin |
| 6 | Rodrigo Cárdenas | 8738887 | Acopi-Contabilidad | 3017881978 | contabilidad@acopiatlantica.com | Rodrigo Cárdenas |
| 7 | Angie Cobarríos | 1140975383 | Acopi/Comunicaciones | 3016224264 | comunicaciones@acopiatlantica.com | Angie Cobarríos |
| 8 | Helissa Funes Barbora | 1-049.343475 | Acopi/Servicio al cliente | 3014096175 | servicioalcliente@acopiatlantica.com | Helissa Funes Barbora |
| 9 | Brenda Pacheco | 8042417667 | Acopi/Finanzas | 3024172157 | af.haceros@acopiatlantica.com | Brenda Pacheco |
| 10 | Alvin Bernal | 100049102 | Acopi-eventos | 300383945 | eventos@acopiatlantica.com | Alvin Bernal |
| 11 | Wanda González | 55.302045 | Comunicaciones | 3046626982 | comunicaciones@acopiatlantica.com | Wanda González |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |

Tabla 10. Registro de asistencia entrenamientos PMO



Ilustración 1. Fotografía de reuniones 1.



Ilustración 2. Fotografía de reuniones 2



Ilustración 3. Fotografía de reuniones 3

4.5. Periodicidad de las auditorías.

A partir del mes de junio de 2.017 la gerencia definió que la dirección de PMO realizará auditorías de periodicidad mensual, sin embargo semanalmente se reúne la dirección de PMO con los directores de cada proyecto.

La gerencia revisará de forma mensual el avance de proyectos, pero en esta reunión solo estará la dirección de PMO. De manera bimestral la junta directiva conocerá por parte de la dirección de proyectos de PMO el avance de los mismos.

4.6. Análisis de brechas entre la situación actual y la situación ideal de Acopi Seccional Atlántico en la gestión de proyectos basados en la metodología PMO.

Para hacer el análisis de la brecha existente entre la situación actual en la gestión de proyectos y el estado ideal, se tendrán en cuenta dos aspectos: La percepción de la gestión de proyectos basada en los resultados de las entrevistas y la existencia de un proceso formal en cada una de las áreas de conocimiento que respalde la gestión de proyectos en Acopi

4.6.1. Resultados entrevistas

En reunión realizada el día 31 de mayo de 2017, de la cual hicieron parte la gerencia y tres de los directores de proyecto de Acopi Atlántico, se aplicó nuevamente las preguntas del cuestionario de medición de nivel de madurez de la gestión de proyectos de Acopi Atlántico, y a su vez se realizó un análisis de brechas entre la situación inicial, la situación actual y la situación deseada.

La situación inicial, en el mes de febrero era que la gestión de proyectos se encontró en un **nivel de madurez 1**, denominado Herramientas mínimas, caracterizado por tener los procesos fundamentales enunciados, los cuales se ejecutan y usan de acuerdo al criterio de cada funcionario (En ocasiones sin usarse) y existe informalidad en las acciones y toma de decisiones.

En el anexo 3, se muestra el cuestionario aplicado, el cual consta de 26 preguntas calificadas de 0 a 5 y clasificadas de acuerdo a las diferentes áreas de conocimiento enunciadas en el PMBOK®. Los resultados de las dos entrevistas se observan en la siguiente tabla.

| Área de conocimiento | Resultado encuesta 1 | Resultado encuesta 2 | Variación | Brecha |
|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|
| Alcance | 27% | 62% | 36% | 38% |
| Comunicaciones | 30% | 70% | 40% | 30% |
| Gestión de calidad | 20% | 60% | 40% | 40% |
| Gestión de costos | 60% | 60% | 0% | 40% |
| integración | 15% | 60% | 45% | 40% |
| Interesados | 20% | 100% | 80% | 0% |
| Recursos Humanos | 32% | 68% | 36% | 32% |
| Riesgos | 10% | 60% | 50% | 40% |
| Grand Total | 26% | 65% | 39% | 35% |

Tabla 11. Resultado evaluación madurez según áreas de conocimiento

Siendo 5 el estado ideal, se observa una diferencia en cada una de las áreas que varía entre el 40% y 90% del valor ideal en la encuesta inicial, siendo la gestión de riesgos el área de conocimiento que con mayores oportunidades de mejora en los proyectos de Acopi seccional Atlántico. Al momento de realizar la segunda encuesta, los entrevistados manifiestan que hay áreas de conocimiento llevadas al nivel óptimo como es el caso de la gestión de interesados y otras áreas que continúan con grandes diferencias con respecto a la guía PMBOK®, como es el caso del área de costos, la cual no tuvo una mejora debido a que no se implementó un proceso formal para su gestión.

Haciendo una evaluación de los resultados de las encuestas que permitan determinar la brecha en cada una de las fases del proyecto, se tiene que en la encuesta inicial la fase de inicio era la que menos calificación tenía por parte de los encuestados y la que más variación tuvo con respecto a los resultados de la encuesta final. Cabe destacar que fue esta área la que mayor enfoque tuvo en la metodología, lo cual es compartido por los entrevistados, quienes hicieron observaciones sobre la ventaja que proporciona en esta fase el flujograma mostrado en la figura 11. En la siguiente tabla se observan los resultados de las encuestas relacionados con las diferentes fases de un proyecto.

| Fase del ciclo de vida del proyecto | Resultado encuesta 1 | Resultado encuesta 2 | Variación | Brecha |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|--------|
| Cierre | 30% | 60% | 30% | 40% |
| Ejecución | 30% | 65% | 35% | 35% |
| Inicio | 20% | 60% | 40% | 40% |
| Monitoreo y control | 26% | 66% | 40% | 34% |
| Planificación | 27% | 60% | 33% | 40% |

Tabla 12. Resultado evaluación de madurez según fase del ciclo de vida del proyecto

4.6.2. Existencia de procesos formales que respalden la gestión de proyectos.

Además de los resultados de las entrevistas, que establecen la brecha de acuerdo a la percepción de los entrevistados, si se compara la gestión actual de proyectos con la guía establecida en el PMBOK®, se observa que siguen existiendo procesos que aún no son gestionados en Acopi. El resumen de los procesos pendientes por gestionar se muestra en la siguiente tabla.

| Recurso a gestionar | Procesos de PMBOOK | Procesos metodología PMO de Acopi | Brecha |
|---------------------|---|--|--|
| Integración | Acta de constitución, Plan de proyecto, dirigir el proyecto, Controlar el trabajo, Controlar Cambios, Cerrar proyecto | Acta de inicio, Plan de proyecto, Controlar trabajo y cambios, cerrar proyecto | Procesos pendientes: Dirigir proyecto |
| Alcance | Planificar alcance, recopilar requisitos, definir alcance, crear EDT, validar alcance, controlar alcance | Se realiza la EDT que es la herramienta básica para controlar entregables (objetivos) de los proyectos | Procesos pendientes: Planificar alcance, recopilar requisitos, definir alcance, validar alcance, controlar alcance |
| Tiempo | Planificar tiempo, definir actividades, secuencia actividades, estimar recursos, estimar duración, desarrollar cronograma, controlar cronograma | | Procesos pendientes: Planificar tiempo, definir actividades, secuencia actividades, estimar recursos, estimar duración, desarrollar cronograma, controlar cronograma |

| Recurso a gestionar | Procesos de PMBOOK | Procesos metodología PMO de Acopi | Brecha |
|---------------------|---|--|--|
| Costo | Planificar costo, estimar costo, determinar presupuesto, controlar costos | | Procesos pendientes: Planificar costo, estimar costo, determinar presupuesto, controlar costos |
| Calidad | Planificar calidad, asegurar la calidad, controlar la calidad | | Procesos pendientes: Planificar calidad, asegurar la calidad, controlar la calidad |
| Recursos Humanos | Planificar RRHH, adquirir equipo, desarrollar equipo, dirigir el equipo | Adquirir equipo | Procesos pendientes: Planificar RRHH, adquirir equipo, desarrollar equipo, dirigir el equipo |
| Comunicaciones | Planificar comunicaciones, gestionar comunicaciones, controlar comunicaciones | Plan de comunicaciones, gestionar comunicaciones | Procesos pendientes: controlar comunicaciones |
| Riesgos | Planificar riesgos, identificar riesgos, análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos, plan de respuesta a riesgo, controlar riesgos | Identificación y plan de respuesta al riesgo | Procesos pendientes: Planificar riesgos, análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos,, controlar riesgos |
| Adquisiciones | Planificar adquisiciones, efectuar adquisiciones, administrar adquisiciones, cerrar adquisiciones | Administrar adquisiciones, cierre de adquisiciones | Procesos pendientes: Planificar adquisiciones, efectuar adquisiciones, |
| Interesados | Identificar interesados, planificar interesados, gestionar interesados controlar interesados | Gestionar interesados, control de interesados | Procesos pendientes: Identificar interesados, planificar interesados |

Tabla 13. Brecha en la gestión de proyecto desde el punto de vista de procesos no implementados

Se observa que las áreas de conocimiento Tiempo, Costo y Calidad, aún no han sido gestionadas mediante la existencia formal de un proceso en la metodología propuesta para Acopi. Si bien estas áreas pueden mostrar alguna mejora debido al efecto sobre ellas de alguno de los 12 procesos propuestos en la actual metodología, se hace necesario facilitar la gestión de los mismos mediante mecanismos y herramientas especializadas para este fin. Es en estas tres áreas de conocimiento que se presenta la mayor brecha comparado con la guía del PMBOK®.

4.6.3. Entrega de resultados, Expectativas de la Dirección de Acopi y trabajo futuro

De acuerdo a lo manifestado en los capítulos anteriores, la importancia de los proyectos para los ingresos de Acopi ha ido creciendo con los años. En la siguiente figura se muestra como se han ido comportando los ingresos del área de proyectos.



Figura 12. Ingresos proyectos 2011 - 2016

Se puede observar que entre 2011 a 2016 los ingresos por proyectos se han multiplicado por 5, esto implica un crecimiento en cantidad y valor de proyectos ejecutados, aumenta el riesgo también en la ejecución de los mismos puesto que en cada firma de estos contratos se compromete el patrimonio de la institución.

Durante estos años el promedio de ingresos representa el 10% del valor total de los contratos. En las proyecciones del 2.017 y soportado con contratos ya firmados y en ejecución, estos ingresos están por el orden de los 700 millones de pesos, con lo que se demuestra que el ascenso de estos ingresos continúa.

En reunión realizada el 31 de mayo de 2017, La gerencia de Acopi manifiesta que hay varios factores que han influido en el alza de estos ingresos:

- Asignación de la Presidencia Nacional a la Directora de Acopi Atlántico.
- Impacto generado por los proyectos de desarrollo empresarial e innovación.
- Contratación con entidades de carácter nacional (Ministerios/Colciencias/DPN, entre otros).

Por las anteriores razones es importante para la gerencia de Acopi Seccional Atlántico que su nivel de madurez organizacional para la gestión de proyectos pase de Nivel 1 los siguientes niveles:

- Nivel 3 en el año 2.017.
- Nivel 5 en el año 2.018.

En el nivel 5 que es la situación ideal, a la que quiere llegar la dirección en el año 2.018, Acopi Seccional Atlántico reconoce y discute cada idea de mejoramiento propuesta por sus integrantes, y evalúa su valor potencial para la estrategia y para la creación de nuevos negocios. A su vez se promueve la innovación, la cual es

compartida por todos los integrantes del equipo de trabajo. Las áreas de mayor impacto en los objetivos estratégicos, son optimizadas mediante el tratamiento de las causas comunes de variación y las lecciones aprendidas están sistematizadas y determinadas según sus necesidades, las cuales son continuamente analizadas e implementadas como políticas organizacionales.

Para lograr estos resultados, desde la fecha queda un poco más de un año y la gerencia debe asumir unos retos mayores e invertir recursos en herramientas tecnológicas, asesorías, entre otras. Sin embargo, el resultado de la evaluación final del nivel de madurez, ubica a Acopi Seccional Atlántico en el **nivel de madurez 2**.

El nivel dos según la escala de madurez CP3M corresponde a procesos enunciados, y se caracteriza por tener procesos fundamentales definidos, procesos implementados parcialmente, roles definidos, objetivos escritos y conocidos, presencia de evaluaciones de desempeño, planeamiento de acciones, donde la producción y uso de los procesos es más frecuente. Estos proyectos son planificados, ejecutados y controlados apropiadamente, entregando productos y/o servicios de acuerdo a unas especificaciones, satisfaciendo los requerimientos definidos a nivel táctico o de programa.

Los procesos y prácticas de este nivel permiten gestionar las fases de ciclo de vida de los proyectos para obtener entregables requeridos, que pueden estar o no relacionados con una estrategia organizacional. El aprendizaje en este nivel se da informalmente entre fases de proyectos y al final de cada uno de ellos, en relación a temas como el análisis de contextos específicos, resolución de conflictos y la fijación de prioridades. Lo anterior se puede validar de la siguiente forma:

- El compromiso de la gerencia de incluir en su plan estratégico y plan de trabajo 2.017- 2.018 la metodología PMO, vista en herramientas como la EDT.
- El entrenamiento que recibieron los directores de proyectos y las herramientas que pueden utilizar sin realizar inversiones significativas, sino contando con los equipos de cómputos y software con los que cuenta actualmente la institución.
- La tarea de gerencia de establecer la política que “cada área de la institución es un proyecto” que hace parte del “gran proyecto”.

La dirección y los directores participantes cierran la reunión agradeciendo el apoyo recibido por los participantes del presente proyecto, ya que los resultados obtenidos fueron muy gratificantes para el aumento de la productividad en el área de proyectos de Acopi Atlántico, confirmando que esto se puede medir en que el promedio de ingresos por proyectos pasó de un 10% a 11,5% en los 2 proyectos que se les aplicó la metodología.

Esto se logró gracias al proceso de planeación realizado en el mes de febrero, donde se planearon las adquisiciones (de bienes y de personal) y hubo un ahorro significativo (1,5%). Los valores en dinero son confidenciales, ya que los proyectos se encuentran en proceso de liquidación y la información contable detallada es confidencial y sólo se reporta cuando es necesario a las entidades legales como la DIAN, Cámara de comercio, entre otras.

- 4.7. Establecer un sistema de indicadores de gestión para el seguimiento, control, evaluación de los proyectos establecidos y generación de información sobre el avance de los proyectos.

En cuanto al sistema de indicadores de gestión para el seguimiento, control, evaluación de los proyectos establecidos y generación de información sobre el avance de los proyectos, se establecen todos los lineamientos en la Guía para la dirección de proyectos. Sin embargo, mencionamos que junto a la gerencia de Acopi Seccional Atlántico se realizó un trabajo extra que fue el establecimiento de metas e indicadores consignados en el formato Plan de trabajo para cada una de las áreas de Acopi Seccional Atlántico, así como una batería de indicadores de proyectos, los cuales serán medidos al inicio y al final de la ejecución de los mismos, con el fin de conocer las mejoras e impactos y que estos se observen en las metas que se establecieron en el plan de trabajo de Acopi Seccional Atlántico 2.017.

El plan estratégico que se muestra a continuación se realiza bajo el modelo PMO, específicamente con la herramienta EDT (estructura de desglose de trabajo), esto con el fin de que vaya de la mano del trabajo realizado. Adicionalmente este plan fue realizado también bajo los lineamientos del PLAN ESTRATEGICO NACIONAL DE ACOPI, liderado por la presidencia y que deben asumir cada una de las seccionales.

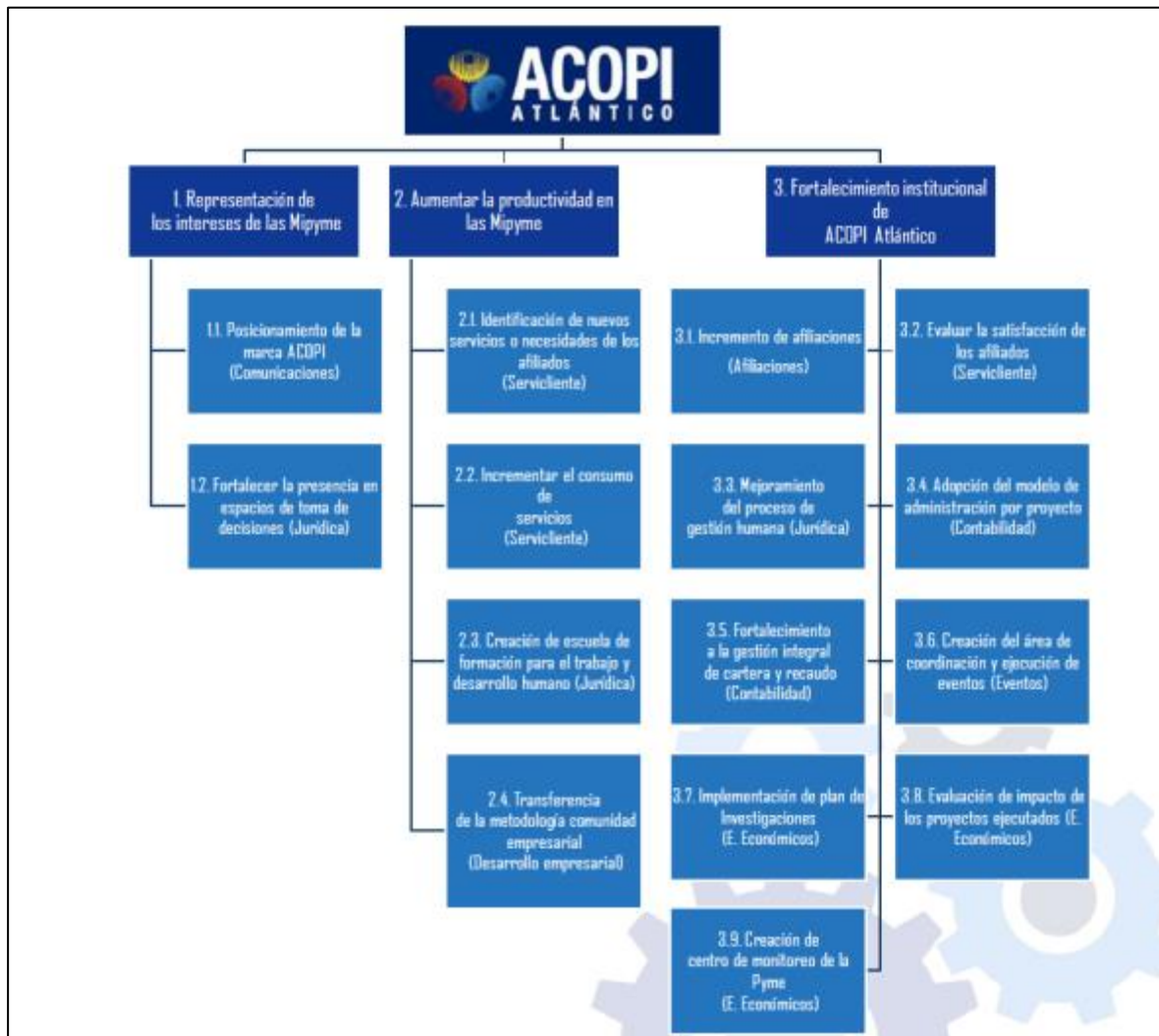


Figura 13. EDT del Plan estratégico Acopi Seccional Atlántico

PLAN DE TRABAJO 2017

| ÁREA | PAQUETE DE TRABAJO | 2017 | | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2017 | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | INDICADOR | META | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| OBJETIVO ESTRATÉGICO (ENTREGABLES) 1. Representación de los intereses de las Mipyme | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMUNICACIONES | 1.1. Generar contenido | Número de alianzas con medios de comunicación estratégicos | Al menos 3 Alianzas con medios de comunicación Nacional (escrito, TV, radio) | | | x | x | | | | | | | | |
| | | Implementación de plan de medios | 1 | | | x | | | | | | | | | |
| | | % incremento de visitas a la página web nacional, seccional y seguidores en redes sociales | 25% | | | x | | | x | | | x | | | x |
| | | Optimización de las páginas institucionales | 2 páginas (Acopi nacional y Atlántico) | | | | x | | | | | | | | |
| | 1.2. Crear revista virtual Acopi | Número de ediciones | 3 | | | | x | | | x | | | x | | |
| JURÍDICA | 1.3. Fortalecer la presencia en espacios de toma de decisiones | Número de espacios de toma de decisiones en el que se tiene participación activa | Al menos 1 en el mes | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| OBJETIVO ESTRATÉGICO (ENTREGABLES) 2. Aumentar la productividad en las Mipyme | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1. Identificación de nuevos servicios o necesidades de los afiliados | Número de nuevos servicios identificados y ofertados | Al menos 1 por semestre | | | | | | x | | | | | | x |
| | | % de servicios que utilizan los afiliados | Al menos el 80% de los servicios ofertados | | | | | | x | | | | | | x |
| | 2.2. Profundización de los | Ingresos generados por profundización de servicios | \$10.000.000 | | | x | | | x | | | x | | | x |
| | | | | Al menos el 100% de los | | | | | | | | | | | |

Tabla 14. Ejemplo Plan de trabajo de Acopi Atlántico 2.016-2.017

La batería de indicadores se realizó de acuerdo al plan estratégico de Acopi Atlántico, organizando estos indicadores según los tres objetivos: productividad, representatividad y fortalecimiento institucional.

Los documentos: Plan estratégico de Acopi Seccional Atlántico y la batería de indicadores reposan en las oficinas de Acopi, se consideran documentos confidenciales y sólo se muestran a continuación fotografías de muestras de ellos:

| Sistema de indicadores | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|-----------|--------------------------|---------------|
| Indicadores de productividad | | | | | | |
| Tema | Subtema | Indicador | Unidad de medida | Resultado | Parámetro de comparación | |
| GESTIÓN | Encadenamientos productivos | Asociatividad | Número de empresas beneficiadas con el proyecto | | Meta | Línea de base |
| | | | Número de asociaciones fortalecidas | | | |
| | | | Número de asociaciones creadas | | | |
| | | Centros de negocios (Ruedas de negocios, eventos, ferias y muestras) | Número de empresas participantes en centros de negocios | | | |
| | | | Número de contactos comerciales establecidos | | | |
| | Normas de cumplimiento empresarial | Implementación de normas de cumplimiento empresarial | Número de alianzas con empresas o entidades establecidas | | | |
| | | | Número de acompañamientos en la implementación de normas de cumplimiento | | | |
| | | | Número de empresas capacitadas en normas de cumplimiento | | | |
| | Capital Humano | Generación de competencias laborales | Número de personas capacitadas en normas de cumplimiento | | | |
| | | | Número de personas capacitadas en competencias laborales | | | |
| | Financiamiento | Acceso a créditos | Número de empresas acompañadas para acceder a créditos | | | |
| | | | Número de empresas acompañadas para acceder a garantías de crédito | | | |
| | | | Valor de insumos entregados para el proceso productivo | | | |
| | Transferencia de conocimiento y tecnología | Suministro de insumos | Valor de los equipos y herramientas entregados a los beneficiarios | | | |
| | | | Número de beneficiarios del área rural | | | |
| | | | Número de beneficiarios del área urbana | | | |
| | Innovación y emprendimiento | Acompañamiento técnico | Número de asistencias técnicas realizadas | | | |
| | | | Número de empresas con una metodología específica | | | |
| | | Metodologías transferidas | Número de empresas con acompañamiento en transferencia tecnológica | | | |
| | | | Número de acompañamientos en el registro de marca realizados | | | |
| | | Actualización tecnológica | Número de acompañamientos en el | | | |
| | | | Número de acompañamientos en la protección a la propiedad intelectual | | | |
| | | | Número de acompañamientos en el | | | |
| | | | | | | |

Tabla 15. Ejemplo de batería de indicadores de productividad

| A | B | C | D | E | F | G |
|----------------------------------|---------------------------|--|---|-----------|--------------------------|---------------|
| Sistema de indicadores | | | | | | |
| Indicadores de representatividad | | | | | | |
| Tema | Subtema | Indicador | Unidad de medida | Resultado | Parámetro de comparación | |
| GESTIÓN | Visibilidad corporativa | Generación de contenido a partir de los hitos del proyecto | Número de contenidos generados (Comunicados, boletines, artículos) | | Meta | Línea de base |
| | | | Número de memorias de proyecto (Videos, registro fotográfico, lecciones aprendidas) | | | |
| | Aprendizaje institucional | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Tabla 16. Ejemplo de batería de indicadores de representatividad

| Sistema de indicadores | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|--------------------------|---------------|
| Indicadores de fortalecimiento institucional | | | | | | |
| Tema | Subtema | Indicador | Unidad de medida | Resultado | Parámetro de comparación | |
| | | | | | Meta | Línea de base |
| GESTIÓN | Visibilidad corporativa | Socialización y acciones | Número de contenidos generados a partir de los proyectos implementados | | | |
| | | | Número de canales de comunicación utilizados en la socialización de proyectos | | | |
| | | | Número de alcance de los contenidos | | | |
| | Riesgos corporativos | Buen uso de la marca ACOPI | Utilización del manual de imagen corporativa | | | |
| | | Implementación del protocolo de comunicaciones | Cumplimiento del protocolo de comunicaciones | | | |
| | | Conflictos presentados | Número de conflictos presentados | | | |
| | Eficacia en la presentación de proyectos | Formulación de propuestas | Número de proyectos presentados | | | |
| RESULTADO | Fortalecimiento institucional | Adquisición de activos | Valor de los activos adquiridos | | | |
| | | | Transferencia metodológica adquirida | | | |
| | | | Número de afiliaciones generadas por los proyectos | | | |
| | | | Número de habilidades adquiridas por el recurso humano de ACOPI producto del desarrollo de proyectos | | | |
| | | | Número de alianzas establecidas producto del desarrollo de proyectos | | | |
| | Eficacia en la presentación de proyectos | Formulación de propuestas | % de proyectos aprobados | | | |
| | | | | | | |
| IMPACTO | Reconocimiento corporativo | Reconocimientos recibidos | Número de reconocimientos recibidos por parte de beneficiarios, operadores y financiadores | | | |
| | | Premio obtenidos | Número de premios obtenidos | | | |

Tabla 17. Ejemplo de batería de indicadores de fortalecimiento institucional

4.8. Aplicación de la metodología.

La metodología propuesta fue probada en dos proyectos piloto con el fin de familiarizar a los directores de proyectos con la misma y determinar su aplicabilidad en los demás proyectos del área. Una de las variables que determinó la selección de los proyectos piloto, fue su ejecución en el pasado por parte de Acopi, de esta forma se puede comparar el desarrollo en cada una de las etapas. En la tabla a continuación se observan los detalles de dicha comparación. Los detalles de las herramientas usadas se muestran en el manual de la metodología mostrado en el anexo 7.2.

| Proyecto: Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico. | | | |
|---|--|---|--|
| Proceso | Antes del piloto | Durante el piloto | Comentario |
| Informe de Viabilidad | No se realizaba un informe, el director del proyecto tomaba la decisión de declarar viabilidad | Se realizó un informe completo de viabilidad donde se analizaron cada uno de los beneficios, riesgos y mitigación de los mismos | En el anexo 7.4 se puede observar cómo fue la variación de algunos indicadores del proyecto, los cuales aumentaron la productividad de los |

| Proyecto: Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico. | | | |
|--|---|---|--|
| Proceso | Antes del piloto | Durante el piloto | Comentario |
| Comité de proyectos | Solo se realizaba el acta de inicio contractual, por exigencia de contratistas | Adicionalmente a esta acta de inicio contractual se realiza el acta de inicio interna del proyecto, que tiene cosas en común pero en ella se expone todo el tema de viabilidad y se define la autoridad del control de cambio | <p>mismos. Esto se debe principalmente al plan de proyecto realizado. Gracias a este plan de proyecto se realizó una excelente gestión de recursos económicos y recursos humanos, los cuales permitieron aumentar o mejorar los indicadores tales como: Pasar de 45 Mipymes beneficiadas por el programa a 55 Mipymes beneficiadas, El tiempo de ejecución por compresión de actividades y gestión de recurso humano disminuyó de 4 a 3,5 meses. Las vitrinas comerciales a las que se asistían eran 6 y en el piloto aumentó a 8 vitrinas y finalmente como existió ahorro de recurso humano se pudo mejorar la calidad de algunos de los consultores que dictaban los talleres, se entregaron a las Mipymes mejores herramientas de gestión y esto conllevó a un aumento y mejora del promedio de utilidad en ventas de 31% a 35%. A pesar de los logros obtenidos, que junto a la gerencia de Acopi fueron cuantificados en una mejora de 2% que es muy significativa, ya que mueve indicadores de la</p> |
| Validación de alcance | No se realizaba un enunciado de alcance | Se realizó un enunciado de alcance del proyecto, esto es el documento que valida el alcance del mismo. Si no se valida el alcance el proyecto regresaría a informe de viabilidad. | |
| Validación de plan de proyecto | El plan de dirección de proyecto no existía como documento, solamente se ejecutaba a la medida de las necesidades y según capacidades de los directores | Se realizó el plan de proyecto y este se siguió paso a paso | |
| Control y monitoreo de plan de dirección y proyectos. Hacer / comprar | El control era realizado sin documentarse. | Se realizó control y monitoreo del plan de proyecto de manera semanal. De esta revisión se emitía un informe de desempeño y un informe de monitoreo y control metodológico | |
| Validación de cambios | Los cambios se realizaban de manera informal, sin tener en cuenta las relaciones de autoridad, algunos de ellos no eran informados a la gerencia de la empresa. | Como se creó el acta de inicio, cada vez que se quiera hacer un cambio se remite a esta y si se hace efectivo el cambio se realiza la respectiva acta de control de cambios | |

| Proyecto: Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico. | | | |
|--|---|--|---|
| Proceso | Antes del piloto | Durante el piloto | Comentario |
| Validación de procesos de cierres | El único proceso de cierre que se realizaba era el presupuestal | Para cada uno de los aspectos que se establecieron y que incluían los 12 procesos, a lo que lo requería se realizó su respectivo Informe de procesos de cierre. Este es un documento donde se plasma como se ejecutó el proyecto en cada área y cómo fue su cierre | empresa, existe una brecha desde el nivel 2 al nivel 5 donde lo que debemos mejorar en la gestión de proyectos son procesos operativos, completos y fomentar la mejora continua. Se ha logrado con la implementación de este piloto obtener herramientas mínimas y gestionar procesos esenciales. |
| Sistematización de lecciones aprendidas | En los grupos focales los participantes comentaron las lecciones aprendidas en la ejecución del proyecto, sin embargo no existía un documento que lo relacionara | Se creó el documento Lecciones aprendidas, en el cual se plasma cada uno de los inconvenientes, casos de éxito, situaciones que requieren importancia y son un gran insumo para la realización de proyectos futuros con características similares | |
| Base de datos: personal y proveedores | Dentro de las bases de datos de la empresa existían los datos de alguno de los proveedores porque son afiliados, sin embargo no hay una base de datos de personal y proveedores de proyectos. | Se crearon las bases de datos respectivas: de personal y proveedores. | |

Tabla 18. Aplicación de la metodología al proyecto “Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico”

5. CONCLUSIONES

- El nivel inicial de la gestión de proyectos en Acopi es básico, según la herramienta de diagnóstico aplicada para determinar la madurez en esta área.
- La evaluación de la madurez de la gestión de proyectos, es un proceso participativo, que requiere el aporte de personal relacionado directamente con el área de proyectos.
- De acuerdo a la evaluación inicial, el área de conocimiento de mayor brecha en la gestión de proyectos es la gestión de riesgos.
- Teniendo en cuenta el nivel de madurez encontrado, y las necesidades expuestas por la dirección de Acopi, el tipo de PMO que mejor se adapta a las condiciones encontradas es la PMO de control.
- La implementación de un proceso de cambio, como el desarrollado para aplicar los conceptos de PMO en Acopi, depende directamente de la decisión gerencial de usar la metodología.
- Para poder coordinar y dirigir los proyectos de Acopi de forma exitosa, se requiere una estructura administrativa que ubique la PMO por encima de la dirección de los diferentes proyectos, con el fin de velar porque el cumplimiento de los objetivos particulares, esté alineado con los objetivos estratégicos.
- Para asegurar la reproducibilidad de las diferentes herramientas de gestión de proyectos, es necesario establecer un manual de la metodología PMO en Acopi Seccional Atlántico, que oriente al personal encargado de la dirección de proyectos en las técnicas y herramientas aceptadas por Acopi.
- La batería de indicadores propuesta, asegura la alineación de los directores de proyectos con los objetivos estratégicos de Acopi al mostrar el impacto de cada una de las acciones en las áreas de productividad, representatividad y fortalecimiento institucional.
- Para establecer una prueba piloto exitosa, se requiere identificar el director de proyectos con menor resistencia al cambio.
- Para medir de forma exitosa la productividad de la empresa y de los proyectos se hace necesario tener los indicadores adecuados y trabajar de la mano de gerencia para la formulación de estos.
- Se pudo observar la manera exitosa en la que con el compromiso, trabajo fuerte y las herramientas adecuadas se puede pasar de un nivel 1 de madurez en gestión de proyectos a un nivel 2, puesto que los puntos a trabajar no requieren altas inversiones económicas.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Project management institute, inc. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Quinta edición. Newton Square: PMI Publications, 2013. 568p.
2. Advanced Project Portfolio Management and the PMO: Multiplying ROI at Warp Speed J Ross Publishing Series. Editor J. Ross Publishing, 2003.
3. Managing and Growing the Value of a PMO, J. Ross Publishing, 2006.
4. The project management office toolkit. AMACOM Div American Mgmt Assn, 2002.
5. MORGAN, F. *Which PMO model is the best fit for you?* [en línea]. <http://www.morganfranklin.com/website/assets/uploads/documents/MorganFranklin_EMPO_OneSheet.pdf>.
6. NORTHRUP, ALAN J. Every Organization Can Implement OPM3! Playbook for Project Management Process Improvement & PMO Governance (Second Edition)
7. Historia de Acopi, documento de estudios económicos 2.016.
8. CALDERON SANDOVAL, Jose Leonardo. Propuesta para la creación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en FONADE. Bogotá, 2012, 102 h. Trabajo de grado (Especialista en gerencia de proyectos). Universidad EAN. Facultad de postgrados.
9. RAMIREZ CORREA, Daniel Esteban. Propuesta diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la fundación Medellín Convention & Visitors Bureau. Medellín, 2015, 166 h. Trabajo de grado (Magister el proyectos). Universidad EAFIT, Departamento de organización y gerencia.
10. STANLEIGH, M. (2006). From Crisis To Control: New Standards For Project Management. Ivey Business Journal: Improving the practice of management. En línea], Disponible en: <<http://iveybusinessjournal.com/publication/from-crisis-to-control-new-standards-forproject-management/>>
11. DAVID, A. *PMO Typologies* [en línea]. Disponible en : <<http://www.goodpmo.com/project-managementoffice/pmo-types/>>.
12. CRAWFORD, K. PMO Capability: A New look at How High –Performing PMOs Deliver Value [En línea]. Disponible en: <<https://sit.instructure.com/courses/621/files/59590/download?>>.
13. CASEY, W. PECK, W. Choosing de right PMO setup [En línea] Disponible en: <<http://www.pmi.org/learning/library/choosing-right-project-management-office-setup-3496>>
14. DELGADO, J. Tipos de PMO: Eligiendo la adecuada para tu modelo de negocio [En línea].Disponible en: <<http://www.itmplatform.com/es/blog/tipos-de-pmo-eligiendo-la-adecuada-para-tu-modelo-de-negocio/>>.

15. HANADI, S. Framework to Establish a Project Management Office. [En Línea]. Disponible en: <
<http://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/viewFile/11753/12110>>
16. SOLARTE, L. SANCHEZ, L. Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0 [En línea]. Disponible en
<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81830435002>>
17. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Organizational Project Management Maturity Model - OPM3 – Second Edition Exposure Draft* – Segunda edición. Publicado por Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU. 2008.
18. KERZNER, H. Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model. John Wiley & Sons. 2a edición. EE.UU. 2005.

7. ANEXOS

7.1. Certificado de gerencia.

Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

NIT. 890.101.834-9



La suscrita representante legal de la Asociación Colombiana de las micro, pequeñas y medianas empresas – Acopi Seccional Atlántico certifica que:

1. Los candidatos a la maestría en ingeniería administrativa DAYANA MARCELA ACOSTA QUINTERO y NESTOR RAFAEL GOMEZ LUBO, presentaron en el mes de septiembre de 2.016 una propuesta de trabajo de grado que se realizaría en Acopi Seccional Atlántico.
2. La propuesta fue socializada con la dirección y el equipo de trabajo de Acopi Seccional Atlántico y tuvo completa aceptación.
3. Acopi seccional Atlántico delegó al sr. EDGAR QUIÑONES RISSO para acompañar este proceso, ya que cuenta con experiencia en oficinas de gestión de proyectos.
4. Durante la etapa de diagnóstico de gestión de proyectos se realizaron 2 jornadas donde se aplicaron entrevistas a la dirección y al coordinador de proyectos.
5. El día 27 de abril de 2.017, el sr. EDGAR QUIÑONES RISSO realizó la validación de la metodología aplicada, verificando y aprobando el detalle de la misma.
6. Se realizó una reunión mensual con la dirección y el sr. EDGAR QUIÑONES RISSO con el fin de hacer seguimiento, confirmación de datos y revisión general de los avances del proyecto.
7. El día 31 de mayo de 2.017 DAYANA MARCELA ACOSTA QUINTERO y NESTOR RAFAEL GOMEZ LUBO hicieron entrega formal a Acopi Seccional Atlántico de dos (2) manuales, plan estratégico y batería de indicadores.

Se expide la presente certificación a los 2 días del mes de junio de 2.017 en la ciudad de Barranquilla.

Cordialmente,

ROSMERY QUINTERO CASTRO
Representante Legal
Acopi Seccional Atlántico

El Gremio que impulsa el desarrollo Empresarial

Calle 44 No. 46-32
Tel.: 370 7788 - 314 593 7679
Website: www.acopiatlantico.com
 AcopiOficial Acopiatlantico

7.2. Guía para la dirección de proyectos en Acopi seccional Atlántico

La elaboración de esta guía se basó principalmente en la versión vigente de la *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK®, quinta edición, año 2012 del Project Management Institute, PMI)

Adicionalmente, se adoptaron textos de autores reconocidos como Lledó, Pablo, *Director de proyectos* (ed. Victoria, Canadá, 2013); Bucero, Alfonso, *La Dirección de Proyectos, Una Nueva Visión* (ed. Díaz de Santos, 2012); Gray, Clifford, Larson, Erik, *Administración de Proyectos* (ed. McGraw-Hill, cuarta edición, 2009).

Con este documento se pretende que la oficina de proyectos de ACOPI ATLÁNTICO cuente con una guía orientadora de la dirección de proyectos, que sirva tanto a gerentes y coordinadores de proyectos como a todas las partes interesadas en el desarrollo de los mismos, al interior de la organización.

El documento tiene como punto de partida los siguientes supuestos, bajo los cuales se plantean los métodos, técnicas, herramientas y que deben estar tanto definidos como garantizados por la alta dirección y la dirección de la PMO:

- La empresa ha definido y utiliza políticas y procesos para la dirección de proyectos.
- Se cuenta con información histórica disponible de proyectos similares, que será utilizada para planificar el futuro proyecto.
- El director de proyecto (DP) es asignado durante el inicio del proyecto, tiene poder y autoridad, y su rol es prevenir problemas, no tratarlos.
- Todo el trabajo y los interesados son identificados antes de que comience el proyecto.
- La estructura de desglose del trabajo es la base de toda planificación.
- Las estimaciones de tiempo y costo no han finalizado sin un análisis de riesgo.
- El director de proyecto (DP) define métricas para medir calidad antes de comenzar el proyecto.
- Cada área del conocimiento tiene su plan: alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados.
- El plan es aprobado por todos, es realista y todos están convencidos de que se puede lograr.
- Todo proyecto se cierra con lecciones aprendidas.

7.2.1. Acerca de la PMO

La oficina de gestión de proyectos o PMO (*Project Management Office*) es una entidad de la organización que facilita la dirección centralizada y coordinada de proyectos. Entre las principales funciones de la PMO se encuentran:

- Proveer metodologías de dirección de proyectos.
- Dar soporte para gestionar proyectos.
- Asignar directores de proyectos y ser responsable del éxito o fracaso de los proyectos.

Estas funciones son demandadas por la organización debido a que los directores de proyectos se enfrentan al conflicto de manejar los intereses contrapuestos de estas cuatro variables: alcance, tiempo, costo y calidad. Solo tres de estas variables podrán fijarse, a la vez lo que se convierten en restricciones de los proyectos.

Por otra parte, los proyectos tienen ciclos frente a los cuales es necesario desarrollar un grupo de procesos para cada área de gestión o conocimiento del proyecto. En la *Guía del PMBOK®* se mencionan cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos:

- **Procesos de inicio:** La organización define los objetivos del proyecto, se identifican a los principales interesados, el sponsor asigna al DP y se autoriza formalmente el inicio del proyecto.
- **Procesos de planificación:** Los interesados definen el alcance del proyecto y refinan los objetivos; el equipo desarrolla el plan para la dirección del proyecto que será la guía para un proyecto exitoso.
- **Procesos de ejecución:** El director del proyecto coordina todos los recursos para implementar el plan para la dirección del proyecto.
- **Procesos de monitoreo y control:** El director del proyecto y su equipo supervisan el avance del proyecto y aplican acciones correctivas.
- **Procesos de cierre:** El cliente acepta formalmente los entregables del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, la idea es identificar el ciclo del proyecto, los procesos que requiere para su dirección, establecer las herramientas y técnicas a utilizar y sistematizar esta información en un documento llamado plan de proyecto.

En este sentido, esta guía debe ser utilizada consultando qué herramientas y técnicas deberá utilizar de acuerdo al ciclo del proyecto y al área de gestión o conocimiento en cuestión.

7.2.2. Procesos de inicio

Dos productos claves deben generarse al iniciar los proyectos, su formalización y el registro de los interesados.

Para este fin, se requiere realizar las siguientes actividades durante el inicio de un proyecto:

- Crear el enunciado del trabajo claro y entendible.
- Definir la estructura organizacional del proyecto.
- Definir los criterios de aceptación de entregables.
- Definir objetivos del proyecto y del producto explicitando qué incluye el proyecto y qué no incluye.
- Documentar la necesidad de negocio (o problema a resolver).
- Documentar los riesgos encontrados hasta el momento.
- Documentar supuestos y restricciones.
- Elegir al director del proyecto y determinar su nivel de autoridad mediante el acta de constitución del proyecto.
- Identificar a los interesados, sus influencias y riesgos asociados.
- Identificar los procesos y estándares actuales.

7.2.2.1. Acta de constitución del proyecto.

Es un documento en el que se formaliza la existencia de un proyecto y autoriza al DP para utilizar recursos de la organización en las actividades del proyecto. El equipo del proyecto utiliza el acta de constitución como punto de partida para establecer la planificación inicial del mismo.

El acta no es un documento que detalle exhaustivamente el proyecto, tampoco trata de suplantar otros documentos de la fase de diseño y aprobación del proyecto. El contenido del acta puede variar según el área de aplicación, las características y la complejidad del proyecto y puede incluir componentes adicionales a los identificados anteriormente.

El tamaño del acta de constitución está en función de la complejidad del proyecto y de la información que se conoce en el momento de su creación, en el anexo XX, a continuación, se presentan dos tipos de información que debe contener el acta de constitución

Tipo 1.

1. Racionalidad y propósito del proyecto: La razón de ser del proyecto es lo que el proyecto pretende cumplir y el problema que debe resolver. (Por qué).

2. Objetivos del proyecto: Una breve descripción de los objetivos del proyecto y del impacto esperado. (Qué).

3. Estrategia del proyecto: (Cómo).

- Breve descripción del proyecto.
- Alcance (productos más importantes) y límites del alcance (lo que no producirá el proyecto).
- Cronograma resumido de hitos.
- Presupuesto resumido
- Riesgos, supuestos y restricciones de alto nivel.

4. Estructura de gobernabilidad: (Quién es quién).

5. Gerencia y equipo.

6. Mecanismo de control de cambios y monitoreo: (Quién aprueba o decide qué).

Tipo 2.

1. **Justificación del proyecto:** Objeto del contrato, problema, oportunidad, requisito de negocio, etc.

2. **Objetivos medibles y criterios de éxito**

3. **Requisitos generales y límites del proyecto.**

4. **Descripción general del proyecto.**

5. **Riesgos preliminares**

6. **Resumen del cronograma de hitos.**

7. **Presupuesto preliminar resumido.**

8. **Criterios de aprobación:** ¿Qué criterios deben cumplirse para que sea un proyecto exitoso?, ¿quién aprueba y firma si se cumplieron esos criterios?

9. **Director del proyecto, responsabilidad y nivel de autoridad, interesados.**

10. **Nombre del patrocinador y nivel de autoridad que firmará el acta de constitución del proyecto.**

Para la elaboración del acta de constitución del proyecto se recomienda aplicar las siguientes herramientas o técnicas:

- **Juicio de expertos:** Experiencia proporcionada por personas con conocimientos especializados.
- **Técnicas de facilitación:** Tormenta de ideas, resolución de conflictos, gestión de reuniones, etc.

7.2.2.2. Registro de interesados

La gestión de los interesados que se distribuyen entre los grupos de procesos de “inicio”, “planificación”, “ejecución” y “control”. En relación con el proceso de inicio del proyecto, la gestión de los interesados deberá identificar a los interesados.

Este proceso de identificar interesados consiste en realizar un listado de todas las personas u organizaciones que, de alguna manera, se verán afectadas por el proyecto o afectarán con su accionar al proyecto; como resultado se obtiene un registro de interesados. El registro de interesados es un documento donde se recopila toda la información de los interesados. Por ejemplo: Nombre, puesto de trabajo, rol en el proyecto, intereses, expectativas, poder de influencia, categorización, etc.

Para este proceso se recomienda como técnica el análisis de los interesados, esta consiste en identificar los intereses, expectativas y poder de influencia de cada interesado. Como técnicas de este proceso tenemos las analíticas, las cuales permiten comparar la participación o el compromiso actual de los interesados frente al compromiso deseado, según las necesidades del proyecto.

En las tablas que aparecen a continuación, presentamos diferentes formas de definir estrategias para gestionar los interesados en función de variables tales como compromiso, poder, influencia, impacto, interés, cooperación, etc.

Como herramienta se cuenta con la matriz de análisis y registro de interesados con el fin de agruparlos o categorizarlos en función de: poder/interés, poder/influencia, influencia/impacto, poder/ urgencia / legitimidad, internos/externos, soporte/neutrales/opositores, cooperación/impacto.

| Registro de interesados | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|--|
| Actor | | Grado de incidencia | Grado de interés |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Grado de incidencia | | Grado de interés | |
| 6 | Mandato constitucional | 6 | Participación activa como socio del proyecto |
| 5 | Competencia legal | 5 | Compromiso explícito en el proyecto |
| 4 | Competencia legal complementaria | 4 | Participación regular en eventos y actividades |
| 3 | Capacidad de cabildeo y asesoría | 3 | Participación ocasional en eventos y actividades |
| 2 | Participación en espacios decisorios | 2 | Participación en proyectos afines |
| 1 | Participación en espacios consultivos | 1 | No ha dado respuesta a invitaciones |

Tabla 19. Matriz de registro de interesados



Una vez identificado el actor, se enlista en la columna correspondiente, no se debe limitar su cantidad realizando este ejercicio de forma grupal con el equipo de trabajo. Se analizará el grado de incidencia es decir, la influencia del actor sobre el proyecto, siendo la calificación 6. De igual, forma se analiza el grado de interés actual no el deseado.

En la columna de puntaje se sumarán las calificaciones por actor es decir, de forma horizontal. Los actores que con puntaje igual o superior a 6 puntos serán objeto de priorización.

A partir de este resultado, se construye la matriz de interesados, compromiso y estrategia, la cual permite dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el nivel actual de participación de cada interesado?
- ¿Cuál es el nivel deseado de participación de cada interesado?

Es importante señalar que a medida de que avanza el proyecto y se identifican nuevos actores, se deberá repetir el ejercicio. Posteriormente, se debe diseñar una estrategia para la gestión de los interesados frente a lo cual tenemos las siguientes opciones en función de variables, tales como: compromiso, poder, influencia, impacto, interés, cooperación, etc.

| Matriz de interesados compromiso / estrategia | | | | | | | |
|---|------------|------------|---------|-------|-------|------------------|---|
| Interesado  | Compromiso | | | | | | Estrategia  |
| | Desconoce | Se resiste | Neutral | Apoya | Lider | Poder/influencia | |
| | | | | | | | |

X: Actual; D: deseado; A: Alto; B: Bajo
Estrategias: Gestionar de cerca (A-A); Mantener satisfecho (A-B); Informar (B-A); Monitorear (B-B)

Tabla 20. Matriz de interesados

Otra técnica para clasificar los interesados es según su preponderancia o rasgo sobresaliente, es la desarrollada por los autores Mitchell, Agle y Wood denominado en inglés *The salience model for Stakeholders*. Según este modelo, a los interesados se los puede clasificar en función de tres atributos:

- **Poder:** Habilidad de los interesados para poder influir sobre los entregables del proyecto.
- **Legitimidad:** Autoridad y nivel de participación de los interesados en el proyecto.
- **Urgencia:** Tiempo de respuesta que esperan los interesados para satisfacer sus expectativas. Según cómo se combinen estos tres atributos, podemos asignar categorías y prioridades a cada grupo de interesados, como se presentan en la Figura siguiente.

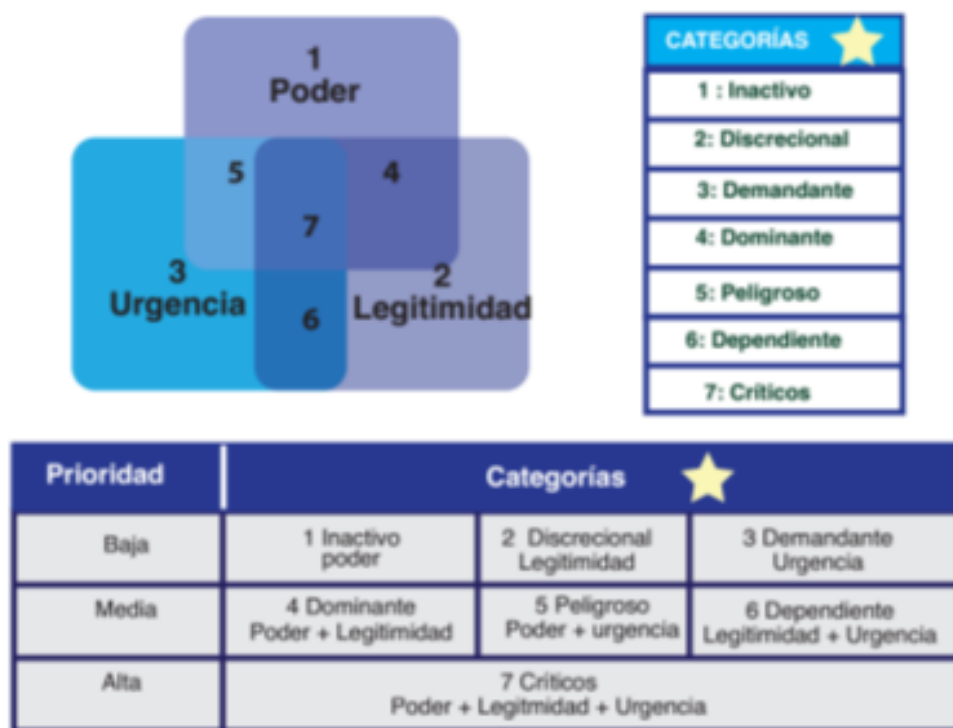


Figura 14. Clasificación de interesados³⁶

A partir de este análisis, se diseña y desarrolla una estrategia para su gestión, bajo los siguientes parámetros:

³⁶ Mitchel, R. K., Agle, B. R. & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of whoand what Really Counts. *Academy of Management Review*. Citado por: RIVERA, H. MALAVER, M. La organización: los stakeholders y la responsabilidad social [En línea], Disponible en: < http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a0/a019d4bc-3670-4966-881c-ccaabf47d85c.pdf>

| PRIORIDAD | ESTRATEGIA |
|------------------|---|
| 1 - Inactivo | Estos interesados por lo general sólo aparecen en el proyecto si algo se está realizando mal. No se le debería enviar información detallada a este grupo. |
| 2 - Discrecional | Sería suficiente con mantenerlos informados sobre los avances del proyecto. |
| 3 - Demandante | Estas personas creen que todo es urgente y debería entregarse para “ayer”; pero no se le debería prestar demasiada atención a esas supuestas “urgencias”. |
| 4 - Dominante | Enfocarse en las expectativas de este grupo, pero sin necesidad de tratarlos con urgencia. |
| 5 - Peligroso | Por ejemplo, aquel gerente experimentado que quiere imponer sus ideas en el proyecto sin formar parte del mismo. Mantenga a este grupo de peligrosos involucrados en el proyecto o satisfechos. |
| 6 - Dependiente | Aunque no tengan poder, debemos gestionarlos igual porque fácilmente pueden alinearse con otros interesados para influir en el proyecto. |
| 7 - Críticos | Prestar gran atención a los intereses, necesidades y expectativas de este grupo. |

Tabla 21. Estrategia de manejo de interesados

A continuación, se construye una estrategia de comunicación a partir del uso de una matriz de comunicaciones la cual permite dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué información vamos a comunicar a cada interesado?
- ¿Con qué frecuencia vamos a comunicarnos con los interesados?

| Matriz de comunicación | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------------|------------------------|-----------------|---------|---------------|------------|
| OBJETIVO | | USUARIO | | RESPONSABILIDAD | | TIEMPO | |
| ¿Qué? | ¿Por qué? | Destinatario | Método de comunicación | Preparación | Envío | Fecha inicial | Secuencia |
| Reporte avance del proyecto | Control | Supervisor | Escrito en formato | Coordinador | Gerente | 1° enero | Trimestral |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Tabla 22. Matriz de comunicación

¿Qué se obtiene al final del proceso?

Como resultado de este proceso y tomando como insumo la matriz de comunicación, se prepara el Plan de gestión de las comunicaciones, este incluye:

- Canales de comunicación a utilizar.
- Formato y contenidos del tipo de información.
- Personas responsables de comunicar.
- Personas que recibirán la información.
- Tecnología de las comunicaciones a utilizar.
- Frecuencia de la comunicación.
- Finalmente, con la información anterior se construye el Plan de gestión de los interesados, el cual incluye las estrategias que se llevarán a cabo para obtener la participación de los interesados y mitigar los impactos negativos durante el ciclo de vida del proyecto.

A continuación, se presenta la estructura básica del plan de gestión de interesados:

- Identificación de los interesados estratégicos (priorizados y el nivel actual de participación el proyecto).
- Nivel deseado de participación de cada interesado y su estrategia para lograrlo.
- Tipo y método de información a comunicar a cada interesado.
- Frecuencia de la comunicación con los interesados.
- Cómo y cuándo actualizará el plan de gestión de los interesados.

7.2.3. Procesos de planificación

En la fase de planificación se deberá detallar cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos, es importante tener en cuenta que esta planificación es gradual, siendo este grupo de procesos repetitivo e iterativo. El producto principal a generarse en este grupo de procesos de planificación es un plan del dirección del proyecto y su elaboración requiere de la participación de varias personas. Para este fin, se requiere realizar las siguientes actividades durante la planificación del proyecto:

- Determinar cuáles de los 47 procesos de la dirección de proyectos se utilizarán.
- Recopilar los requisitos del proyecto antes de comenzar con la planificación.
- Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) y definir cada paquete de trabajo en el diccionario de la EDT.
- Desagregar cada paquete de trabajo de la EDT en un listado de actividades.
- Desarrollar líneas base (alcance, tiempo, costo) y confirmar con el equipo que los objetivos podrán cumplirse.
- Gestionar los riesgos: identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, plan de respuesta.
- Desarrollar el cronograma y presupuesto en conjunto con el equipo de trabajo.
- Determinar estándares de calidad y establecer métricas de calidad.
- Planificar las necesidades de comunicación de los interesados.
- Preparar los documentos para las compras y suministros.
- Planificar cómo evaluar el desempeño del proyecto.
- Aprobación del plan por parte del patrocinador, equipo y gerentes.
- Reunirse con la gerencia para asegurar los recursos.

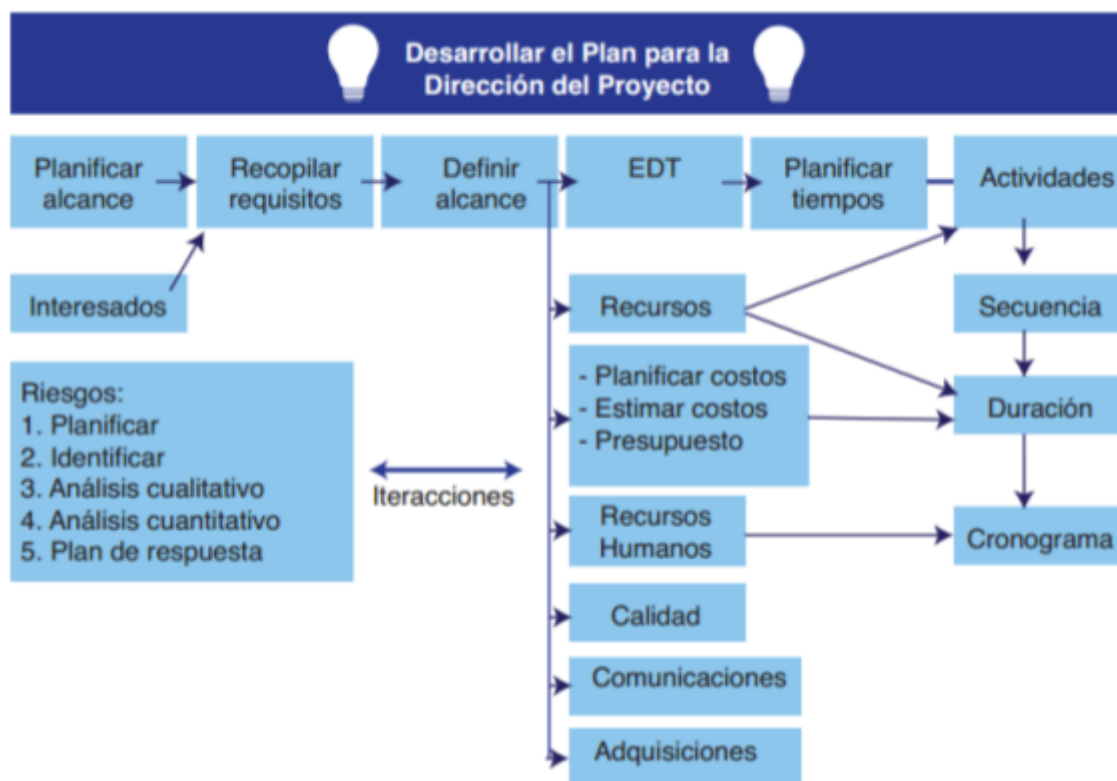


Figura 15. Grupo de procesos de planificación

El primer paso en la planificación de un proyecto corresponde al área de gestión del alcance la cual, frente al ciclo de planificación, agrupa los siguientes procesos:

7.2.3.1. Recopilar requisitos

Se refiere a documentar las necesidades de los interesados para convertirlas en requisitos del proyecto. Estos requisitos pueden ser del tipo funcional, no funcionales, de calidad y criterios de aceptación. En este proceso se recopilan requisitos, suele ser dificultoso debido a que se requiere entender las necesidades, algunas veces imprecisas, del cliente durante las fases iniciales. Para mitigar este inconveniente se deberían realizar las siguientes acciones:

- Retroalimentación iterativa entre el director del proyecto y clientes.
- Prototipos preliminares (prueba y error).
- Involucrar a la alta gerencia en la recopilación de requisitos.
- Convertir al equipo en clientes.

| Matriz de rastreabilidad de los requisitos - ejemplo | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-------|-----------------|--------|------------------------------------|--|---------------------|-------------|
| # | Descripción del requisito | Fecha | Solicitado por: | Objeto | Prioridad Alta Media Baja | Estado Aprobado Cancelado Diferido Terminado | Criterio aceptación | Responsable |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Tabla 23. Matriz de rastreabilidad de requisitos

Por otro lado, para obtener los requisitos se pueden utilizar las siguientes técnicas:

- **Entrevistas, cuestionarios, encuestas, observación, analizar documentos.**
- **Grupos de opinión (*Focus group*):** Un moderador coordina una discusión interactiva entre los interesados claves del proyecto.
- **Talleres para definir los requisitos del producto:** Se realizan sesiones conjuntas entre cliente y ejecutor.
- **Técnicas de creatividad:** Tormenta de ideas, mapa conceptual, técnica *Delphi*, etc.
- **Técnicas grupales para la toma de decisiones:** Por consenso o unanimidad, por el voto de la mayoría (+50%), pluralidad (aunque no se alcance el 50% se selecciona lo de la mayoría), dictadura (lo que diga el Jefe).
- **Prototipos:** Elaborar una versión preliminar tangible del producto final para obtener una retroalimentación temprana sobre los requisitos del proyecto. Por ejemplo: Videos en 3D, maquetas, muestras, etc.
- **Estudios comparativos (*benchmarking*):** Comparar los resultados o proyectos similares desarrollados por nuestra organización u otras empresas externas o el cliente.

Al final de estos ejercicios se generan dos productos necesarios para la definición del alcance y su enunciado, lo cual facilita la elaboración de la EDT, estos son:

- **Documentación de requisitos:** Justificación del proyecto, objetivos, funcionalidad del producto, calidad, seguridad, criterios de aceptación, impactos del proyecto en otras áreas, supuestos, restricciones, etc.

- **Matriz de rastreabilidad de los requisitos:** Tabla que vincula cada requisito con el objetivo que le dio origen, para que podamos realizar un monitoreo y control a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Además de vincular a cada requisito con un objetivo, se suele incluir también una vinculación con la estrategia, el alcance, el diseño, etc.

A partir de estos ejercicios se elabora el enunciado del alcance, en este documento se detalla en profundidad la descripción de los entregables, se analiza si los supuestos preliminares son válidos, se explicitan los límites del proyecto, etc.

Se recomienda en este proceso realizar una reunión con el equipo del proyecto para examinar, tanto el proyecto como el contrato firmado, o por firmarse, con el cliente; para analizar y definir entregables, supuestos, riesgos, alcance del producto (características) restricciones y requerimientos técnicos.

A continuación, se presenta una estructura básica del enunciado del trabajo, a partir de este, se espera que el equipo de ACOPI elabore el EDT.

| Estructura básica enunciado de alcance | |
|--|--|
| Nombre del Proyecto: | |
| Fecha de última actualización: | |
| Preparado por: | |
| 1. Breve descripción del proyecto | |
| 2. Alcance del producto | |
| 3. Entregables | |
| 4. Criterios de aceptación | |
| 5. Exclusiones | |
| 6. Supuestos | |
| 7. Restricciones | |
| 8. Riesgos preliminares identificados | |
| 9. Requisitos de aprobación | |

Tabla 24. Estructura básica enunciado del alcance

7.2.3.2. Creación de la estructura de desglose del trabajo (EDT):

Descomponer el proyecto en partes más pequeñas. La creación de la EDT no es un ejercicio o un trabajo de una sola persona. Para poder lograr una EDT efectiva se debe contar con la participación del equipo del proyecto y de otros interesados para que puedan identificar los componentes de la EDT según el tipo de trabajo. El gerente del proyecto deberá asegurarse de recibir el aporte de las personas que más conocen el proyecto durante este proceso de elaboración. Además, el gerente, junto con el equipo y otros interesados (*stakeholders*) o expertos que conocen los temas del proyecto, deben desglosar todos los entregables, siguiendo un orden jerárquico que permita establecer la relación de cada elemento con la meta del proyecto.

El equipo del proyecto inicia el desglose de las actividades empezando por el objetivo final del proyecto hasta llegar al nivel de paquetes de trabajo. Una estructura que facilita el orden de los diferentes niveles de la EDT es la siguiente:

- **Objetivo del proyecto:** El impacto esperado de los componentes del proyecto.
- **Componentes:** El conjunto de productos agrupados según su naturaleza.
- **Entregables:** Los servicios, bienes y trabajos que produce el proyecto mediante la ejecución de los paquetes de trabajo.
- **Paquetes de trabajo:** Los grupos de actividades o tareas que se realizan para lograr los entregables del proyecto; es el nivel más bajo de la EDT.

La figura 15 muestra un diagrama del ordenamiento jerárquico de la EDT. Debe tenerse en cuenta que la EDT tiene tantos componentes, productos, entregables y paquetes de trabajo como se requiera.



Figura 16. Ejemplo EDT

En la EDT no hay lugar suficiente para explicitar qué significa cada uno de sus términos. Por tal motivo, es importante que se acompañe con el Diccionario de la EDT donde se pueden encontrar con más detalle los términos de cada componente de la EDT.

Para determinar si se ha logrado este nivel óptimo, las variables de tiempo y costos deberían ser fácilmente identificables. Si esta regla no se cumple, se debe subdividir aún más, hasta que sea útil para estimar tiempos y costos.

Una vez que se tiene la EDT del proyecto, se podrán planificar las actividades o tareas relacionadas con cada uno de sus componentes.

7.2.3.3. Cronograma del proyecto.

Dado que el tiempo es una de las restricciones más importantes de un proyecto, el cronograma se convierte en la herramienta que el gerente usará con más frecuencia, no solo para controlar el avance del proyecto, sino también para realizar el análisis y los ajustes que sean necesarios.

El proceso de planificación del cronograma incluye las siguientes acciones:

- **Planificar** la gestión del cronograma: Definir los procesos para desarrollar, gestionar y controlar la agenda del proyecto.
- **Definir** las actividades: Identificar cada una de las actividades que se deben realizar para lograr un proyecto exitoso.
- **Secuenciar** las actividades: Analizar qué tipo de dependencias existen entre las distintas actividades.

7.2.3.4. Estimación duración de las actividades

Basándose en la lista de paquetes de trabajo identificados en la estructura desglosada del trabajo (que corresponde al nivel más bajo de esta), el director y el equipo del proyecto inician la estimación de la duración de cada actividad. Las técnicas más frecuentes para estimar la duración de las actividades son:

- **Juicio de expertos:** Teniendo en cuenta experiencias anteriores, los expertos pueden proporcionar tiempos estimados de duración. Esta técnica es útil para aquellas actividades en las que el equipo tiene bastante experiencia en proyectos similares.
- **Estimación análoga:** Es una técnica para estimar la duración o el costo de una actividad o un proyecto mediante el uso de información histórica. Utiliza parámetros de un proyecto anterior similar, tales como la duración, el presupuesto y la complejidad. Por lo general, es menos costosa respecto a las otras técnicas, pero también tiene menor exactitud.
- **Estimación paramétrica:** Utiliza una relación estadística entre datos históricos y otras variables, para calcular una estimación de los parámetros de una actividad tales como el costo y la duración; por ejemplo, horas hombre o metros cuadrados. Con esta técnica se pueden obtener niveles más altos de exactitud, pero toma más tiempo y es más costosa.
- **Estimación por tres valores:** Puede lograrse una mayor exactitud tomando en consideración, el grado de incertidumbre y el riesgo. Para determinar esta estimación, se utiliza el método PERT6, el cual calcula la duración esperada utilizando la siguiente fórmula:

$$De = (O + 4M + P) / 6, \text{ donde:}$$

De = duración esperada

O = duración optimista

M = duración más probable (realista)

P = duración pesimista.

Adicionalmente, para desarrollar los estimados de duración, se deben incluir reservas por contingencias o de tiempo. Estas pueden ser un porcentaje de la

duración estimada de una actividad, una cantidad fija de períodos de trabajo o pueden calcularse por medio del análisis de los riesgos del proyecto, a medida que se disponga de mayor información, la reserva puede usarse, reducirse o eliminarse.

7.2.3.5. Determinación de la secuencia lógica de actividades

El primer paso para crear el cronograma consiste en determinar la secuencia lógica de las actividades. Estas deben ordenarse con exactitud ya que constituyen el soporte de un proyecto realista y alcanzable. La secuencia también determina las dependencias entre las actividades. Por ejemplo, hay actividades que no pueden empezar hasta que la actividad anterior haya terminado.

Existen tres tipos de dependencias entre actividades:

- **Dependencias obligatorias:** Son inherentes a la naturaleza del trabajo que se ejecuta. Por ejemplo, no se puede iniciar la construcción de muros si no se ha terminado la cimentación.
- **Dependencias discrecionales:** Son definidas por el equipo del proyecto. Consisten en cambiar el orden lógico sin afectar el resultado. Por ejemplo, si quisiéramos remodelar una sala de juntas cambiando la alfombra y pintando de otro color las paredes, la secuencia lógica diría que primero se pintan las paredes y después se coloca la alfombra. Sin embargo, podríamos primero colocar la alfombra y después pintar las paredes. Claro que habría que proteger muy bien la alfombra y pintar con mucho cuidado para que no se manche, pero se puede invertir el orden.
- **Dependencias externas:** Implican una relación entre las actividades del proyecto con las que no pertenecen a su ámbito. Son las que están fuera del control del equipo del proyecto. Por ejemplo, obtener la aprobación de una solicitud de licencia de construcción. Al identificar las dependencias, se descubrirá que existen actividades que tienen múltiples relaciones.

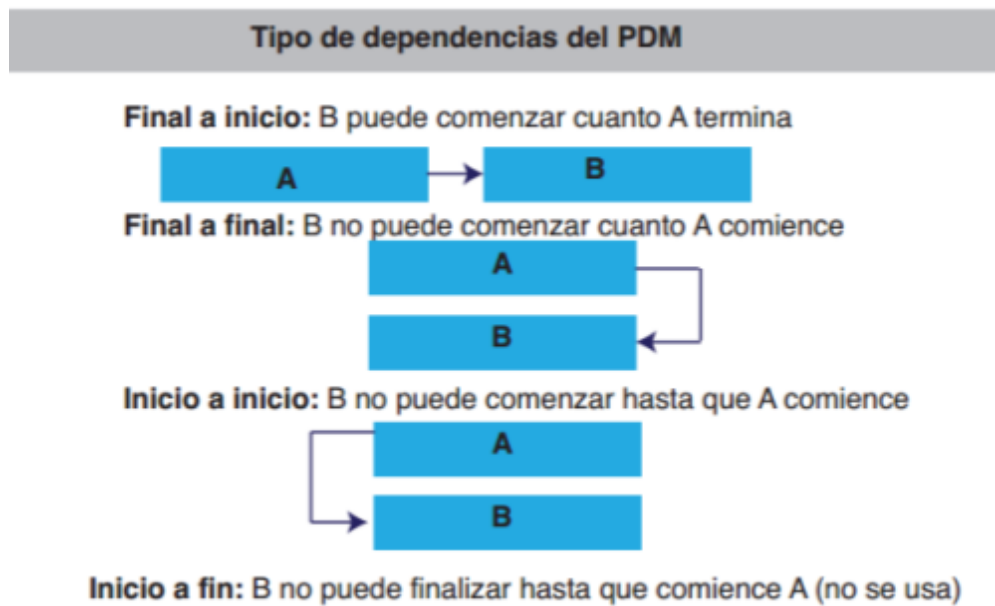


Figura 17. Tipos de dependencias

7.2.3.6. Diagrama de ruta crítica

Una vez que el equipo del proyecto ha terminado con la diagramación de la red de actividades, es necesario determinar la ruta crítica. Esta se define como aquella que va desde el inicio hasta el final del proyecto y que toma más tiempo en comparación con las otras rutas. Es también la que no tiene holguras de tiempo entre actividades, lo que significa que cualquier demora en alguna de las actividades en esta ruta resultará en un retraso del proyecto.

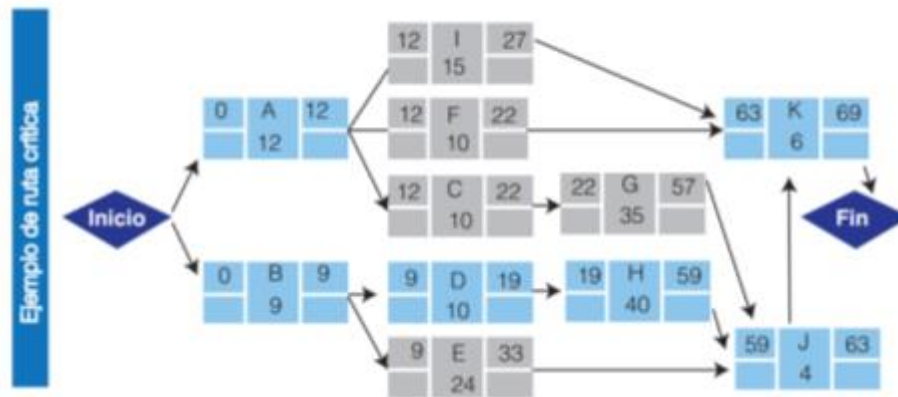


Figura 18. Ejemplo de ruta crítica

7.2.3.7. Compresión del cronograma

La creación del cronograma es un proceso que requiere constantes revisiones de los estimados para obtener uno que se ajuste a las restricciones del proyecto. La primera versión puede dar resultados que no están dentro del presupuesto, los recursos y las dependencias con otros proyectos.

El gerente del proyecto deberá realizar varios ajustes hasta lograr un cronograma final. Para esto cuenta con las siguientes técnicas:

- **Compresión del cronograma:** Consiste en acortar el cronograma del proyecto sin modificar el alcance. Dos de las técnicas más utilizadas para la compresión del cronograma son la intensificación y la ejecución rápida.
- **Intensificación (*Crashing*):** Agregar más recursos al proyecto para acortar la duración. Por lo general, esta técnica implicará mayores costos. La clave aquí será cómo obtener la máxima compresión del cronograma con el mínimo costo posible.
- **Ejecución rápida (*fast-tracking*):** Realizar actividades en paralelo para acelerar el proyecto. Por lo general, esta técnica agrega riesgos al proyecto.

Podemos resumir las distintas alternativas para acortar el cronograma del proyecto, en la tabla que se presenta a continuación.

| ¿Cómo recortar el cronograma?  | Impacto sobre el proyecto  |
|---|---|
| Ejecución rápida | |
| Intensificación | |
| Reducir alcance | |
| Recortar calidad | |

Tabla 25. Alternativas de compresión

7.2.3.8. Planificación de las adquisiciones

El proyecto deberá definir el sistema que se utilizará para adquirir los bienes y los servicios, lo cual dependerá en muchos casos del monto de las adquisiciones.

El gerente del proyecto, junto con el equipo, identifica todos los bienes y servicios que se adquirirán de terceros, además, trabajará con el equipo del proyecto, el departamento de compras de la organización y otros actores claves para gestionar las actividades de adquisición.

La lista de adquisiciones se basa en la información de la EDT que identifica los entregables del proyecto. En algunos casos, el equipo del proyecto puede contar con el apoyo de expertos para identificar los componentes y las especificaciones técnicas de cada bien o servicio. La lista ayuda a planificar los tiempos para el inicio de las contrataciones y así cumplir con el cronograma.

Como herramienta se cuenta con la matriz de adquisiciones, su propósito principal es describir, en términos generales, todos los bienes y servicios requeridos por el proyecto y su relación con los productos y/o entregables de la EDT.

Pasos para la creación de la matriz de adquisiciones:

- Crear una lista completa de los bienes y servicios que requiere el proyecto.
- Determinar el sistema de adquisición.
- Asignar el porcentaje de la fuente de financiamiento para la adquisición.
- Calcular un presupuesto estimado.
- Fijar la fecha estimada de publicación de la adquisición.
- Pautar la fecha de firma del contrato.
- Establecer la fecha estimada del término del contrato.

La matriz se resume en una lista que facilita el seguimiento de la adquisición de los diferentes bienes y servicios requeridos por el proyecto. Además, sirve de insumo para crear un plan de adquisiciones, el cual debe actualizarse regularmente consultando con la unidad de adquisiciones y/o entidad financiadora, sobre cualquier cambio en las fechas o los presupuestos asignados.

A continuación, la tabla muestra un ejemplo de matriz de adquisiciones.

| Ejemplo de matriz de adquisiciones | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-----|------------------|
| Código EDT | Producto o entregable | Tipo de adquisic. | Modalidad de adquisición | Fechas estimadas | | Presup. estimado |
| | | | | Inicio | Fin | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Tabla 26. Matriz de adquisiciones

7.2.3.9. Plan de gestión de las adquisiciones

Define cómo serán gestionados los procesos de las adquisiciones, en el plan se debe dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué se produce dentro del proyecto y qué se comprará?
- ¿Qué tipos de contratos se utilizarán?
- ¿Quién elaborará los criterios de evaluación de proveedores?
- ¿Cómo será la gestión y seguimiento de los proveedores?
- ¿Qué restricciones y supuestos afectarán las adquisiciones?
- ¿Cuál es el cronograma de cada entregable del contrato?
- ¿Qué garantías existen si no se cumple el contrato?
- ¿Cuáles son los proveedores precalificados?
- ¿Cuáles son las métricas para evaluar a los proveedores?

7.2.3.10. Planificación de la calidad

Debemos entender la calidad como cumplimiento de los requisitos del cliente, en este sentido, en la fase de planeación mediante el proceso de validación del alcance ya han sido identificados los requisitos y criterios de aceptación. En consecuencia, en primer lugar, el director de proyectos deberá establecer qué procedimientos se llevarán a cabo para evitar o mitigar costos de la calidad de los entregables y productos. En la tabla 13 se presentan los costos de la calidad, el tipo de costos y estrategias como respuesta.

| Costos | Tipo | Ejemplos |
|-------------------------------|-------------------------------------|----------|
| De conformidad o cumplimiento | 1. Prevenir incumplimientos | |
| | 2. Evaluar conformidad del producto | |
| De falla o no cumplimiento | 3. Fallas internas | |
| | 4. Fallas externas | |

Tabla 27. Costo de la calidad

El segundo paso es realizar un análisis costo-beneficio para evaluar si los costos de invertir en calidad (prevenir, evaluar, fallas) superan a los beneficios (menos re-procesos, menos defectos, mayor productividad, mayor satisfacción del cliente y mayor rentabilidad). Si se justifica invertir, el director de proyecto y su equipo deberán establecer indicadores para la verificación de la calidad.

7.2.3.11. Planificación de los riesgos de un proyecto

El propósito de la planificación no solo es identificar los riesgos y preparar planes de acción, sino tomar una actitud proactiva e iniciar acciones que reduzcan su impacto en el proyecto, en especial, para aquellos riesgos que tienen una mayor probabilidad de ocurrencia.

Los riesgos siempre se definen como la probabilidad de que puedan suceder durante la vida del proyecto, los datos para considerar la probabilidad de los riesgos en el proyecto provienen de la información histórica, los datos estadísticos de riesgos en proyectos similares y el juicio de expertos.

Por otro lado, la materialización de un riesgo genera un impacto el cual tiene un efecto negativo o positivo sobre los objetivos del proyecto y se mide como un factor en función de su importancia en el proyecto. La identificación de riesgos se

realiza a través de un proceso participativo en el que el equipo del proyecto, junto con los expertos en la materia u otras partes interesadas, contribuyen con ideas y aportan su experiencia. Las técnicas más comunes para identificar los riesgos son:

- **Lluvia de ideas:** En una o varias reuniones, los participantes generan una lista de riesgos que pueden ocurrir, teniendo en cuenta los objetivos, el alcance, el cronograma, el presupuesto y otras condiciones del proyecto. Esta lista puede clasificarse según categorías de riesgos.
- **Análisis FODA:** Se analizan las Fortalezas, las Oportunidades, las Debilidades y las Amenazas del proyecto para identificar los riesgos.
- **Técnica Delphi:** Se busca llegar a un consenso basándose en la información proporcionada de manera anónima por expertos mediante cuestionarios. Las conclusiones se forman a partir de las estadísticas de los datos obtenidos.

Este proceso se puede facilitar mediante el uso de una EDR, que identifica las diferentes categorías que pueden surgir, entre las que se encuentran las siguientes:

- **Cronograma:** Relacionados con los estimados de tiempos y las dependencias con otros proyectos u otras organizaciones que deben cumplir objetivos para el proyecto.
- **Presupuesto o recursos:** Vinculados con la disponibilidad de recursos, incluye los presupuestos financieros.
- **Calidad de los resultados:** Relacionados con cumplir los objetivos del proyecto según las necesidades de los beneficiarios.
- **Alcance:** Vinculados con la definición de las actividades del proyecto y las estrategias diseñadas para lograr sus metas.
- **Técnicos:** Relacionados con el acceso a tecnología y su utilización de las competencias del recurso humano para la ejecución de una actividad.
- **Gestión:** Estos riesgos están vinculados al estilo de dirección, liderazgo del director del proyecto, manejo de las comunicaciones y también a la influencia de la cultura y la estructura organizacional.

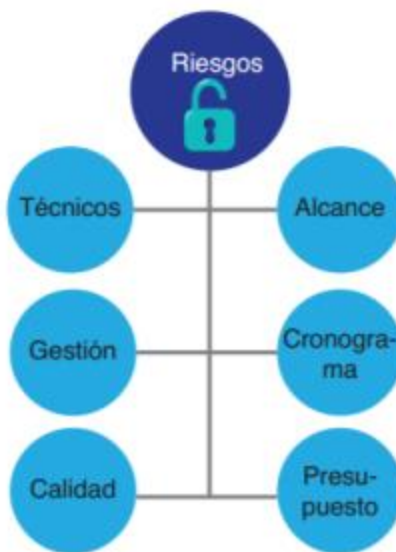


Figura 19. Clasificación de los riesgos

Es posible
requiera
adaptar,
o extender

que se

ajustar
las

clasificaciones basadas en proyectos anteriores, antes de que dichas categorías puedan utilizarse en el proyecto actual. Cada riesgo identificado se relaciona en una lista de control de riesgos. Una lista debe contar con información sobre sus características ya que eso ayuda a definir su probabilidad y a analizar su impacto sobre el proyecto.

Para facilitar la evaluación de los riesgos, se pueden usar tablas que permitan emplear valores para determinar tanto la probabilidad como el impacto del riesgo. La cuantificación de probabilidad se puede establecer usando una simple escala de tres niveles, en la que cada nivel tiene un valor predeterminado como lo muestran las siguientes tablas.




| Cuantificación de probabilidades | | |
|---|-------|--|
| Nivel | Valor | Significado |
| Alto  | 3 | Existen factores (antecedentes o resultados de evaluaciones) que sumados indican una alta posibilidad de ocurrencia. |
| Medio  | 2 | El riesgo podría presentarse, pero no existen factores que indiquen alta posibilidad de ocurrencia. |
| Bajo  | 1 | Los antecedentes permiten concluir que la posibilidad de ocurrencia de riesgo es baja o no proporciona una base suficiente como para considerarlo de un nivel medio o alto |

Tabla 28. Cuantificación de probabilidades




| Cuantificación de impacto | | |
|---|-------|---|
| Nivel | Valor | Significado |
| Alto  | 3 | Afecta de manera crítica los resultados y la sostenibilidad del proyecto. |
| Medio  | 2 | Aunque se considera importante la consecuencia, es menos su grado de materialización que en el nivel alto. |
| Bajo  | 1 | No se considera importante el efecto o no hay suficientes razones para pensar que el riesgo es una amenaza para los resultados. |

Tabla 29. Cuantificación de impactos

Una vez identificados los riesgos, mediante su registro, en la lista de control y valorada su probabilidad de impacto, se sistematiza esta información en la matriz de riesgos. Esto permite capturar la información más relevante de los riesgos identificados y evaluarlos según su probabilidad de ocurrencia y su nivel de impacto en el proyecto, como se puede ver en la siguiente tabla.

| # | C/P | Tipo de riesgo | Riesgo | I | P | C | Evaluación | |
|---|-----|----------------|--------|---|---|---|------------|-------|
| | | | | | | | Valor | Nivel |
| | | Técnico | | | | | | |
| | | Cronograma | | | | | | |
| | | Experiencia | | | | | | |
| | | Alcance | | | | | | |

Tabla 30. Matriz de riesgos

Cuando se completa la matriz de riesgos, el director del proyecto deberá desarrollar un mapa de riesgos que le permitirá identificar aquellos que requieren una respuesta. La siguiente matriz de análisis de riesgos sirve para evaluar los riesgos según sus niveles de impacto y probabilidad.




| Valor | Nivel del riesgo | Acciones |
|-------|---|--|
| 6 a 9 | Alto  | Gestionar: Se requiere plan de respuesta. |
| 3 y 4 | Medio  | Monitorear: Se requiere que el proyecto haga un seguimiento del riesgo para analizar si la probabilidad o el impacto han cambiado. |
| 1 y 2 | Bajo  | Aceptar: Es mejor aceptar el riesgo ya que el impacto no es significativo y la probabilidad de que suceda el evento es baja. |

Tabla 31. Acciones para los diferentes niveles de riesgo

Una vez que el equipo del proyecto ha analizado los posibles riesgos sobre la base de su impacto y probabilidad, deberá planificar la respuesta a ellos. Las decisiones sobre estas acciones se basan principalmente en encontrar un balance entre el costo de desarrollar una respuesta a un riesgo, por una parte, y su impacto potencial, por la otra. En muchos casos, el costo de implementar una respuesta puede ser más grande que el costo del impacto si el riesgo ocurre.

La planificación de la respuesta a los riesgos es el proceso por el cual se desarrollan alternativas y se definen acciones para disminuir el impacto y/o la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y para aumentar el impacto y/o la probabilidad de las oportunidades. Las respuestas tienen que ser consistentes con la importancia del riesgo, aplicadas en el momento adecuado, realista, acordada por todas las partes implicadas y costo-efectivas. Las cuatro respuestas (estrategias) para los riesgos con impacto negativo o amenazas, son las siguientes:

- **Evitar:** Realizar cambios en el plan para eliminar el riesgo. Esto puede implicar cambios en el cronograma o el alcance del proyecto para eliminar la amenaza.
- **Transferir:** Trasladar el impacto de una amenaza a un tercero junto con la responsabilidad de la respuesta.
- **Mitigar:** Disminuir la probabilidad y/o impacto de que se produzca el riesgo.
- **Aceptar:** No tomar ninguna medida a menos de que el riesgo suceda. Esta estrategia se da cuando no es viable o rentable abordar el riesgo de otra manera.

Hay dos tipos de aceptación de una amenaza: pasiva, no hacer nada, y activa, establecer una reserva de contingencia en tiempo o dinero. Por otro lado, las respuestas o estrategias para los riesgos con impacto positivo u oportunidades son:

- **Aceptar:** Aprovechar la oportunidad cuando esta se presente sin haber hecho algo para que sucediera.
- **Plan de respuesta a riesgos** La planificación de la respuesta al riesgo consiste en desarrollar procedimientos y técnicas que permitan mejorar las oportunidades y disminuir las amenazas que inciden sobre los objetivos del proyecto.

Este suele ser el proceso más importante de la gestión de riesgos, pues es aquí donde se toma la decisión de cómo responder a cada riesgo identificado. Para su elaboración se emplea el siguiente formato:

| PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS | | | |
|--|--|--|--|
| Riesgos | Estrategia | Acción requerida | Responsables |
|  |  |  |  |

Tabla 32. Plan de respuesta al riesgo

7.2.3.12. Planeación de recursos humanos

Una vez desarrollada la EDT, el siguiente paso consiste en visualizar cuáles son las tareas críticas en función de los entregables prioritarios, revisar los paquetes de trabajo y determinar cuántas personas y puestos de trabajo son necesarios para lograr los resultados esperados.

Este ejercicio de identificar quién hace el trabajo permite determinar qué recursos ya existen en las organizaciones responsables del proyecto y cuáles se deben contratar, es decir, se determina quiénes tienen experiencia en proyectos similares, qué conocimientos técnicos específicos se requieren, qué necesidades de capacitación o entrenamiento existen, cuál será su costo y cuándo se requieren.

Los detalles acerca de cuándo realizar esta u otras actividades se determinan durante la creación del cronograma, para este ejercicio se programan los requisitos de personal para cada actividad que será el insumo para la gestión de la configuración del trabajo.

Una vez identificados los recursos humanos necesarios, el director del proyecto es la persona responsable de negociar todas las decisiones y las actividades relativas a estos recursos. Esto se debe a que varios de los recursos que se consideran para participar en el proyecto podrían estar asignados a otros proyectos o sus alcances de trabajo podrían requerir cambios para ajustarse a las necesidades del proyecto.

Las nuevas contrataciones incluyen los procesos necesarios para apoyar a los nuevos contratados a fin de que se acoplen al resto del equipo y para orientarlos sobre los procesos de la organización, todo esto durante un período suficiente y adecuado.

Una herramienta útil para plasmar los recursos identificados es la elaboración y la utilización de un organigrama de tipo jerárquico. Por otro lado, se deberá asignar responsabilidades para lo cual se cuenta como herramienta, con la matriz de asignación de responsabilidades.

La Matriz de Asignación de Responsabilidades (MAR) conecta el organigrama del proyecto o de la(s) organización(es) responsable(s) de él con la EDT, para asegurarse de que todos y cada uno de los componentes de los paquetes de trabajo sean asignados a alguna persona en el organigrama. Los formatos más comunes de la MAR son los siguientes:

- **Tipo narrativo:** Se describen detalladamente aspectos de las responsabilidades, la autoridad, las competencias, las relaciones de trabajo, las interacciones, las duplicidades, la superposición de roles, y las calificaciones requeridas.
- **Tipo diagrama:** Se basa en las cuatro variables más importantes de los RR. HH. y es conocida como matriz RACI por sus siglas en inglés.

R: Responsable de la ejecución (*Responsible*): Alguien que es responsable; de esta manera, para cada producto y entregable de la EDT existe normalmente una persona responsable de su ejecución o de asegurarse que se ejecute.

A: Aprueba (*Accountable*): Alguien que asume la responsabilidad final por la ejecución correcta y completa de un producto o entregable y recibe las informaciones de los responsables de su ejecución.

C: Consultado (*Consulted*): Alguien que no está implicado directamente en la ejecución de un producto o entregable, pero que proporciona algún tipo de insumo para el proceso o es consultado para saber su opinión o pedirle un consejo.

I: Informado (*Informed*): Alguien que recibe los resultados de un producto o entregable o recibe información acerca de los avances.

Dependiendo del tipo de proyecto, la matriz puede tomar varias formas, en proyectos grandes, la matriz se enfoca en designar responsabilidades para la entrega de resultados o componentes; en proyectos pequeños, puede enfocarse en paquetes de trabajo.

Otros usos de la matriz incluyen la identificación de las responsabilidades para la ejecución de los procesos internos del proyecto como pueden ser la aprobación de los cambios, el desarrollo y la entrega de reportes.

7.2.3.13. Planificación de costos

La planificación de costos consiste en organizar todos los recursos financieros del proyecto para completar y lograr los objetivos dentro del presupuesto aprobado para ello. Así es necesario realizar una serie de procesos de planificación, estimación, análisis, preparación y coordinación con los otros procesos de la gestión del proyecto que inicia con la estimación de costos.

Estimación de costos: El costo total del proyecto se estima generalmente durante la fase de inicio, en la cual se aprueba el presupuesto.

En esta fase, la información de costos está llena de supuestos que requieren una revisión en detalle para asegurar que se pueda iniciar la implementación del proyecto con un presupuesto realista.

El director del proyecto tiene la responsabilidad de hacer la revisión del presupuesto para determinar si los supuestos y las estimaciones originales aún son válidos. Al momento de estimar los costos del proyecto no debemos olvidar los costos relacionados con:

- Procesos de calidad y gestión de los riesgos
- Tiempo del director de proyecto.
- Capacitación del equipo de trabajo.

- Gastos de oficina y de la PMO.

Técnicas de estimación: Si bien existen varias técnicas de estimación de los costos de un proyecto, las más comunes y de uso general son:

- **Estimación análoga:** Consiste en usar los valores históricos de los proyectos concluidos. Esta técnica es más fiable cuando los proyectos anteriores son similares de hecho y no solo en apariencia, y las personas o grupos que preparan las estimaciones tienen la experiencia suficiente en proyectos similares.
- **Determinación de tarifas:** Implica usar las tarifas de costos unitarios, tales como las del personal por hora, los servicios y los materiales por unidad, correspondientes a cada recurso a fin de estimar el costo de la actividad. Un método para lograrlo es pedir cotizaciones que permitan obtener las tarifas. Para establecer el costo de los productos, los servicios o los resultados que deben obtenerse por contrato, también se pueden incluir las tarifas estándar que usa la organización, las bases de datos comerciales y las listas de precios publicadas por los vendedores.
- **Estimación a partir de índices:** Se trata de utilizar índices que determinan el costo unitario de un bien o servicio en relación con los materiales, los equipos y el personal que se requiere para completar una unidad de trabajo. Se usa en proyectos de construcción. El costo unitario se multiplica por las instancias de la unidad de trabajo en el proyecto, para determinar el costo total.

Estas técnicas para la estimación del costo se pueden abordar utilizando un enfoque descendente o uno ascendente.

Un enfoque descendente se inicia en el nivel de los objetivos o la meta del proyecto y consiste en partir de un presupuesto determinado y desagregarlo teniendo en cuenta los componentes y las actividades del proyecto. En otras palabras, busca averiguar cuánto se puede lograr con un presupuesto fijo.

La estimación descendente no considera todas las actividades del proyecto y tiende a subestimar los costos debido al poco análisis del proyecto. Las desventajas que presenta el enfoque descendente son las ventajas que muestra el ascendente y viceversa.

El enfoque ascendente, en contraposición, se inicia en el nivel de la actividad. Para ello, el proyecto se divide en actividades y se calcula el esfuerzo requerido

para desarrollar cada una de ellas; luego estos costos se suman hasta lograr el presupuesto total.

La estimación ascendente consiste en descomponer la actividad en menores componentes para estimar con mejor precisión cada una de las partes inferiores y luego sumar los costos de abajo hacia arriba.

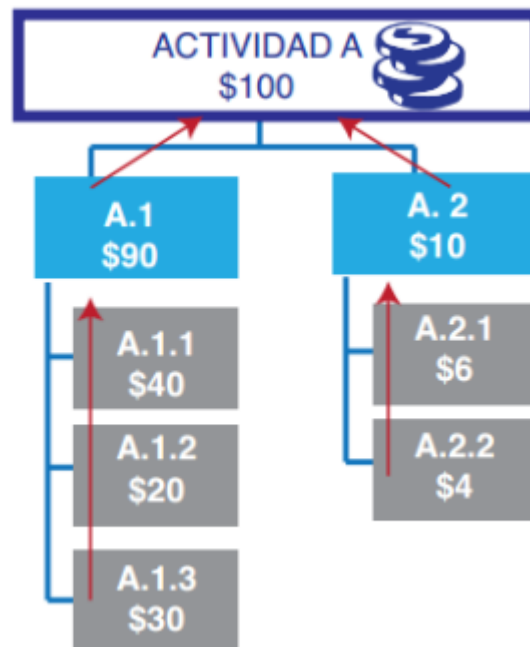


Figura 20. Ejemplo de estimación ascendente

La estimación ascendente considera cada actividad y su desarrollo toma más tiempo. Además, para usar este enfoque, debe haber una EDT inicial del proyecto para identificar los componentes que hay que estimar.

Para estimar los costos de las actividades, además de las técnicas anteriores, se pueden utilizar las técnicas mencionadas en la estimación de las duraciones de las actividades: juicio de expertos, estimación paramétrica y estimación por tres valores.

Clasificación de los costos

Los costos se pueden clasificar según varias categorías; la más común de ellas es considerar su grado de uso. La clasificación de costos ayuda a determinar su impacto en el proyecto durante la fase de implementación. Así tenemos:

Clasificación según el grado de uso: Esta clasificación es importante para estudios de planificación y control de operaciones. Está vinculada con las variaciones o no de los costos, según los niveles de actividad.

- **Costos fijos:** Son aquellos cuyo importe permanece constante, independientemente del nivel de actividad en el proyecto.
- **Costos variables:** Son los que varían en forma proporcional, de acuerdo con el nivel de uso o actividad.

Clasificación según su asignación:

- **Costos directos:** Son aquellos que se asignan directamente a una actividad; por lo general, se asimilan a los costos variables.
- **Costos indirectos:** Son los que no se pueden asignar directamente a una actividad, sino que se distribuyen entre las diversas actividades mediante algún criterio de reparto; en la mayoría de los casos, los costos indirectos son fijos.

Contingencias

Mientras mayor sea la incertidumbre sobre el estimado de los costos del proyecto, mayor será la necesidad de contar con contingencias o reservas. Esto permite evitar sorpresas cuando el proyecto está en la fase de implementación y se descubre que el costo estimado está muy por debajo del costo actual. El monto del presupuesto asignado a contingencias puede variar según el método que se use, como los análisis estadísticos o datos de la experiencia ganada en proyectos similares. Las reservas para contingencias solo deberán usarse para cambios no planificados en el alcance y el costo del proyecto. Se considera una buena práctica que el gerente del proyecto obtenga aprobación antes de utilizar esta reserva.

Las técnicas más importantes para la creación de la curva de uso de recursos son: estimación de costos, análisis del presupuesto y creación de una línea de base, en la que la estimación de costos correcta consiste en asignar un costo o valor a cada una de las actividades necesarias para producir un resultado. El conjunto de estos, a su vez, es necesario para producir un entregable o lograr un objetivo del proyecto.

Determinación de la curva S o de recursos

Una vez que se ha completado la estimación de todos los costos del proyecto, el siguiente paso consiste en determinar el costo en función de las unidades de tiempo. Por ejemplo, se puede usar el mes como la medida para calcular el costo

del proyecto por cada mes de su duración. Al determinar el costo de las actividades que se realizarán en cada mes, se está distribuyendo el costo total del proyecto basándose en el uso de recursos.

Este ejercicio de identificar quién hace el trabajo permite determinar qué recursos ya existen en las organizaciones responsables del proyecto y cuáles se deben contratar, es decir, se determina quiénes tienen experiencia en proyectos similares, qué conocimientos técnicos específicos se requieren, qué necesidades de capacitación o entrenamiento existen, cuál será su costo y cuándo se requieren.

Los detalles acerca de cuándo realizar esta u otras actividades se determinan durante la creación del cronograma, para este ejercicio se programan los requisitos de personal para cada actividad que será el insumo para la gestión de la configuración del trabajo.

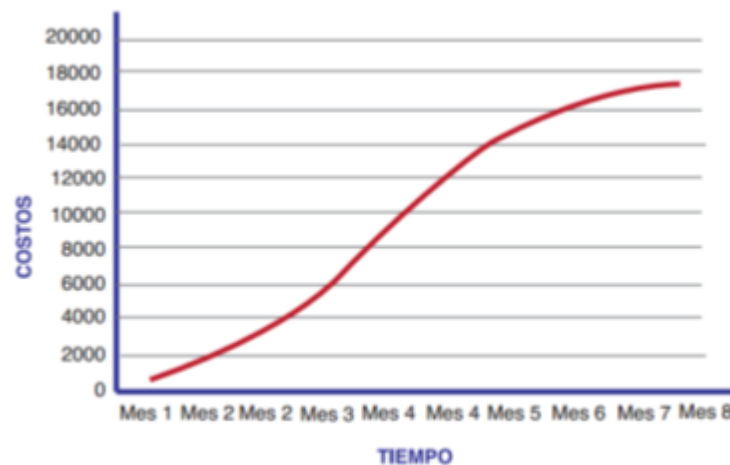


Figura 21. Ejemplo de curva S

La curva S permite visualizar la variación de costos del proyecto entre lo planificado y lo ejecutado, con esta información, el director del proyecto puede determinar si el desempeño del proyecto requiere o no ajustes.

En este sentido, debe diseñarse la curva S en un formato de fácil uso e interpretación para que funcione como herramienta para controlar el uso de los recursos y cada mes (o el período definido por el proyecto) se deberá realizar un análisis que permita evaluar el desempeño del proyecto en relación con lo planificado, para determinar las variaciones y tomar decisiones al respecto.

Determinación del presupuesto

Durante el proceso de preparar el presupuesto se establece la línea base de costo del proyecto. La línea base de costo del proyecto se determina a partir de línea base del alcance y plan de gestión de costos, estimaciones de costos y respaldo de las estimaciones, cronograma y disponibilidad de recursos, acuerdos contractuales y registro de riesgos. Para la determinación del presupuesto se cuenta con las siguientes herramientas:

- **Suma de costos:** Sumar los costos de las actividades del proyecto distribuidas a través del tiempo.
- **Análisis de reserva:** Agregar una reserva de contingencia para los riesgos conocidos o una reserva de gestión para aquellos cambios por riesgos imprevistos. Es la estimación análoga o paramétrica que utiliza información histórica para estimar presupuestos futuros.
- **Conciliación del límite del financiamiento:** Analizar si los desembolsos estimados en el presupuesto son coherentes con la financiación disponible y que exista una sincronización entre el flujo de desembolsos y el cronograma de actividades

Reserva para contingencia y reserva de gestión

La reserva de gestión forma parte del presupuesto y el director de proyecto requiere autorización para utilizarla. Esta reserva no forma parte de la línea base de costo, por lo que no se considera en el cálculo del valor ganado. Cuando se consume parte de esta reserva para financiar trabajo imprevisto, es necesario incorporar este cambio en la línea base de costo.

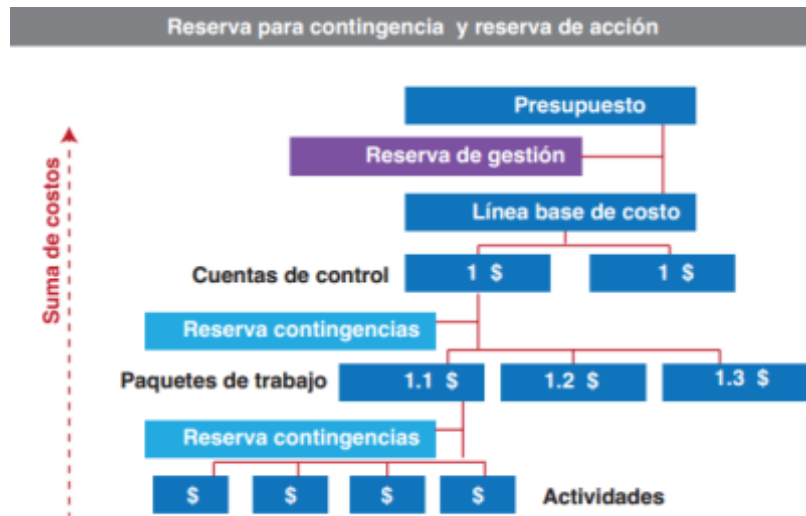


Figura 22. Reserva de contingencia y gestión

Línea base de costo

Al final del proceso se obtiene la línea base de costo que está formada por el presupuesto acumulado del proyecto.

7.2.3.14. Sistema de información de la gestión de proyectos (PMIS: Project Management Information System).

PMIS incluye todas las herramientas que se utilizarán para recopilar y procesar información, informar los avances e integrar los procesos del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Por ejemplo: *Hardware*, *software*, procesos, tableros de control, etc.

El director de proyecto deberá elaborar el PMIS teniendo en cuenta la descripción de tres subsistemas que lo componen.

- **Sistema de gestión de la configuración.** Es donde se deja explícito cómo se identificarán y documentarán las características funcionales y físicas de un producto o servicio; cómo se controlarán e informarán los cambios; y cómo se verificará si el producto o servicio cumple con los requisitos.
- **Sistema de control de cambios.** El sistema de control de cambios es donde se explicita formalmente cómo se controlarán, cambiarán y aprobarán los entregables del proyecto.
- **Sistema de autorización del trabajo.** El sistema de autorización del trabajo es donde se explicitan los procedimientos para notificar al equipo o

contratistas cuándo deben comenzar el trabajo a fin de realizarlos con la secuencia que corresponde y al tiempo asignado.

Plan para la dirección del proyecto

Durante el desarrollo del plan de dirección de un proyecto se llevará a cabo de las siguientes acciones como condición mínima.

- Presentar opciones de plan al patrocinador.
- Negociar con la gerencia los mejores recursos.
- Analizar el impacto del proyecto en los otros proyectos.
- Analizar las habilidades de los interesados.
- Reunirse con los interesados para definir sus roles.
- Informar a los interesados que objetivos NO pueden cumplirse.
- Hacer que los gerentes aprueben el cronograma.
- Dar a los trabajadores la posibilidad de que aprueben el cronograma final.
- Definir los formatos de reportes y plan de comunicaciones.
- Agregar reservas para contingencias: tiempos y costos.

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto es un proceso de planificación que requiere varias iteraciones e interrelaciones con las distintas áreas del conocimiento para poder completarlo, como herramientas para su elaboración se pueden utilizar:

- **Juicio de expertos:** Aplicar conocimientos integrales sobre dirección de proyectos.
- **Técnicas de facilitación:** A través de reuniones, tormenta de ideas, resolución de conflictos, etc., se irá desarrollando el plan para la dirección del proyecto.

Este plan del proyecto integra todos los planes del resto de las áreas del conocimiento, se estructura a partir de tres partes y deberá incluir la siguiente información básica:

- Contexto del proyecto: Nombre del proyecto, código, antecedentes.
- Línea base: Alcance, restricciones, hitos, cronograma, roles y responsabilidades, recursos, registro de riesgos, criterios de aceptación.
- Protocolos de actuación: Procesos a usar, herramientas, informes

Matriz de planificación

La matriz de planificación es el instrumento que consolida la información de los planes subsidiarios en un formato que facilita su aplicación. Es una herramienta de monitoreo operativo que utiliza el equipo del proyecto y su función más importante es facilitar la gestión, el monitoreo y control del proyecto, al consolidar la información en una sola matriz, se simplifica el análisis de los componentes del proyecto.

El objetivo de la matriz es mostrar de manera muy simple la información del plan de ejecución del proyecto, sin importar lo grande o complicado que sea, ya que una matriz puede expresar los elementos esenciales de la planificación y permite monitorear el proyecto sin perderse en los detalles.

La matriz sirve también como un instrumento de comunicación con otros interesados (*stakeholders*) porque presenta la información de una forma fácil de comprender.

En la tabla 30 se muestra un ejemplo en el que se detallan los elementos básicos que una matriz de planificación puede contener, teniendo en cuenta que cada proyecto es diferente y las necesidades de información son también distintas.

|  Alcance (EDT) | |  Tiempo |  Costo |  Compras |  Riesgos |  Comunicación |  Responsable | | | |
|---|-----------|--|---|---|---|---|---|-----------------|----------------|--------|
| Componente | Productos | Entregable | Duración | Entrega | Alcance (%) | Presupuesto | Tipo licitación | Nivel de riesgo | Comunicaciones | Nombre |
| | | | | | | | | | | |

Tabla 33. Matriz de planificación

7.2.4. Procesos de ejecución

Durante el grupo de procesos de ejecución, el director del proyecto llevará a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Implementar el plan para la dirección del proyecto.
- Coordinar todos los procesos.
- Asegurar que se cumpla con la calidad pre-establecida.
- Adquirir el equipo de proyectos, desarrollarlo y gestionarlo.
- Distribuir la información con los avances del proyecto.
- Gestionar las expectativas de los interesados.
- Efectuar las adquisiciones de los bienes y servicios necesarios para el proyecto.



Figura 23. Procesos de ejecución

En el grupo de proceso de ejecución, el director del proyecto deberá realizar las siguientes actividades para dirigir y gestionar el proyecto:

- Asegurarse que todos los trabajadores comprenden el trabajo y tienen las habilidades, información y el equipamiento necesario para completar la tarea.
- Concentrar esfuerzos en prevenir problemas en lugar de resolverlos.
- Concentrarse en las excepciones en lugar de detalles minuciosos.
- Distribuir la información.
- Documentar lecciones aprendidas.
- Gestionar las expectativas de los interesados y los canales de comunicación.
- Implementar los sistemas de reconocimiento y recompensas.
- Implementar planes de contingencia.
- Implementar procesos para asegurar la calidad.
- Liderazgo, negociación, ayuda, coaching, COMUNICACIÓN.
- Producir informes de avance y recomendar cambios y acciones correctivas.

- Realizar reuniones de coordinación.
- Reconfirmar la disponibilidad de recursos con la gerencia.
- Revisar presupuestos de los vendedores y solicitar respuestas.
- Utilizar un sistema de control integrado de cambios y autorizaciones.

7.2.4.1. Aseguramiento de la calidad

Una vez que el proyecto se encuentra en ejecución, con el aseguramiento de la calidad se verifica que se estén implementando todos los procesos y normas definidas en el plan de calidad.

Como insumo para empezar se requieren el Plan de gestión de calidad, Métricas de calidad y Mediciones de control de calidad.

- **Métricas de calidad:** Parámetros objetivos que se utilizarán para medir la calidad del proyecto.
- **Listas de control de calidad:** Listado para verificar que se sigan los procesos de calidad, para realizar ediciones de control de calidad. Como ejemplo se presenta la siguiente tabla.

|  Lista de control de calidad | | | | |
|--|------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Actividad | Criterio de aceptación | Método o instrumento de validación | Cumplimiento de requisitos | Revisado por: |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tabla 34. Lista de control de la calidad

7.2.4.2. Diagramas de red de la actividad

Representa la secuencia gráfica de las actividades. Por otro lado, una vez que el proyecto se encuentra en el ciclo de ejecución, se debe verificar si se están implementando todos los procesos y normas definidas en el Plan de calidad que

garantizan el cumplimiento de requisitos. Con ese fin se deberán realizar auditorías de calidad y análisis de procesos.

7.2.4.3. Auditorías de calidad

Las auditorías de calidad las lleva a cabo el director del proyecto, sin embargo también pueden ser realizadas por la PMO, con estas auditorías hay que dar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Se están aplicando las políticas y normas de calidad?, ¿son efectivos y eficientes los procesos actuales?

7.2.4.4. Análisis de procesos

Cuando el proyecto tiene procesos repetibles, se hacen revisiones periódicas a fin de seguir un proceso de mejora continua.

7.2.4.5. Efectuar adquisiciones

Antes de efectuar las adquisiciones, el director del proyecto deberá haber realizado las siguientes acciones.

- **Enunciado del trabajo de las adquisiciones:** Incluye el alcance detallado de los productos que van a adquirirse con el contrato, para que el vendedor evalúe si podrá realizar dicho aprovisionamiento, para su elaboración se tomará como insumo la EDT y el diagrama en red.
- **Decisión de hacer o comprar:** Documentación que define qué insumos del proyecto se producirán internamente y cuáles serán adquiridos a terceros.
- **Criterios de selección de proveedores:** Precio, costos de operación y mantenimiento, capacidad técnica, capacidad de gestión, respaldo financiero, referencias de proyectos, similares, riesgos, etc.
- **Elaborar una lista de documentos de la adquisición:** tales como contratos, cronograma de entregables, documentos técnicos, garantías, pagos, registro de inspecciones, etc.

En el ciclo de ejecución, el director de proyectos deberá contactarse con los proveedores que van a vender bienes y servicios complementarios para el proyecto, lo cual puede ser a través de:

- **Solicitud de Información (RFI: Request For Information):** Se piden datos de los vendedores y del producto que ofrecen.

- **Invitación a Licitación (IFB: Invitation For a Bid):** Se presenta un precio general por toda la propuesta.
- **Solicitud de Propuesta (RFP: Request For Proposal):** No sólo se analiza el precio, sino que suele ser muy importante la propuesta técnica y las capacidades de cada oferente.
- **Solicitud de Presupuesto (RFQ: Request For Quotation):** Se presentan precios para cada ítem del proyecto. En el mismo sentido, se aplicarán criterios de evaluación para elegir quiénes serán los proveedores del proyecto.

7.2.4.6. Desarrollar el equipo

Cuando el proyecto está en ejecución hay que desarrollar las capacidades individuales y grupales de los miembros del equipo, este proceso debe complementarse con una evaluación del desempeño del equipo frente a lo cual se elaboran informes con las competencias adquiridas por los trabajadores y la efectividad del trabajo en equipo.

Desarrollar el equipo es más beneficioso en las etapas iniciales, pero debe realizarse durante todas las fases del proyecto, para tal fin se pueden utilizar las siguientes herramientas:

- **Capacitación:** Actividades de formación para mejorar competencias.
- **Actividades de desarrollo de equipo:** Trabajo en equipo. Por ejemplo, crear la EDT involucrando a varios miembros del equipo.
- **Reglas básicas:** Establecer normas de convivencia. Por ejemplo, apagar celulares durante una reunión, lavar las tazas de café, etc.
- **Coubicación (co-location):** Colocar a los miembros del equipo de proyecto en un mismo lugar físico de trabajo.
- **Reconocimiento y recompensas:** Utilizar un sistema de incentivos para premiar comportamientos positivos. Aquellos premios donde solo existe un ganador, pueden ser perjudiciales para la cohesión del equipo. En su lugar, suele ser preferible otorgar un premio a cualquiera que supere el objetivo.
- **Herramientas para la evaluación del personal:** Encuestas actitudinales, pruebas de habilidad, grupos de enfoque, entrevistas focalizadas, etc.

7.2.4.7. Dirigir el equipo de proyecto

Durante el proceso de ejecución del proyecto se dirige el equipo realizando actividades tales como:

- Seguimiento del desempeño de los miembros del equipo.
- Retroalimentación al equipo.
- Resolución de conflictos y polémicas.

En las evaluaciones de desempeño las personas reciben una retroalimentación sobre su desempeño en el proyecto. Se recomienda la utilización del sistema de retroalimentación de 360°, donde se pregunta sobre el desempeño de una persona a todas las personas que trabajan con ella, es muy útil para aclarar roles y responsabilidades, descubrir polémicas desconocidas y desarrollar planes de formación individual.



Figura 24. Retroalimentación 360

7.2.4.8. Gestión de conflictos

La gestión de los conflictos es una de las cualidades más importantes que debe tener el director de proyectos. Los conflictos son inevitables y si esas opiniones contrapuestas son bien manejadas, puede ser algo positivo para el proyecto, ya que habrá mayor creatividad y productividad. Las principales causas de conflicto se originan por problemas de "agendas", "cambio de prioridades" y "falta de recursos".

En este sentido, para la resolución de conflictos el director de proyectos deberá realizar una reunión cara a cara con los involucrados. Luego, dejar registrado el problema y su posible resolución en el registro de incidentes. El registro de incidentes (o polémicas) es una planilla donde se lleva un seguimiento del conflicto ocurrido y su estado de resolución.

| # | Potémica | Fecha ocurrencia | Involucrados | Fecha resolución propuesta | Estado | Fecha resolución | Resolución aplicada |
|---|----------|---------------------|--------------|-------------------------------|--------|------------------|------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Tabla 35. Registro de incidentes

Para una correcta gestión de los conflictos deberíamos realizar las siguientes acciones:

- Tratarlos en forma temprana y en privado.
- Utilizar un enfoque directo y constructivo.
- Sólo tomar acciones disciplinarias en última instancia.
- Los conflictos son inevitables y la mejor manera de resolverlos es enfrentando el problema buscando la causa raíz de los mismos y una colaboración abierta entre las partes.

7.2.5. Procesos de control y monitoreo

El director del proyecto y otros miembros del equipo de dirección de proyectos serán los responsables de monitorear y controlar las actividades del proyecto durante todo el grupo de procesos.

Monitorear es observar lo que está ocurriendo en el proyecto y controlar es implementar acciones correctivas cuando algo está fuera de lo normal. Estas acciones tienen por objeto:

- Buscar problemas, en lugar de esperarlos.
- Tener un plan realista con líneas de base actualizadas.
- Encontrar la causa raíz del problema.
- Volver el proyecto a su plan original (si fuera necesario).

7.2.5.1. Control integrado de cambios

Mientras que el monitoreo y control del proyecto están a cargo del director del proyecto y su equipo de dirección, el proceso de control integrado de cambios supera al director del proyecto y requiere de un Comité integrado de cambios. Este Comité integrado de cambios estará compuesto por:

- Patrocinador (tiene voto).
- Cliente (tiene voto).
- Director del PMO (sin voto, sólo voz).
- Director del proyecto (sin voto, solo voz).

Este comité es el único que puede aprobar cambios, sin embargo, si bien los cambios son aprobados o rechazados por un Comité de cambios, el director del proyecto debe tener un rol pro-activo durante el control integrado de cambios.

Entre las acciones que se espera están:

- Informar a los interesados cómo impactará el cambio en todas las variables del proyecto.
- Revisar todas las recomendaciones de cambio y acciones preventivas.
- Rechazar las solicitudes de cambio que correspondan, las que no están en línea con los objetivos iniciales del proyecto.
- Validar la reparación de defectos.
- Actualizar las líneas de base y el plan para la dirección del proyecto.

7.2.5.2. Validar el alcance

Este proceso debe realizarse al finalizar cada entregable importante del proyecto y debe realizarse siempre antes del proceso de cerrar el proyecto o fase. ¿Qué se necesita para validar el alcance?: Documentación de requisitos y su matriz de rastreabilidad.

7.2.5.3. Controlar alcance

A diferencia de validar el alcance donde se revisa que se estén completando los entregables, satisfaciendo al cliente, el proceso de controlar el alcance consiste en revisar que se estén realizando los entregables definidos en el proyecto, ni más ni menos. El director del proyecto deberá realizar análisis de variación que consiste

en estudiar si los desvíos en el alcance comparados con la línea base son significativos como para aplicaciones correctivas.

7.2.5.4. Controlar costos

Durante el proceso de controlar los costos del proyecto se llevan a cabo acciones tales como:

- Gestionar e influir sobre los cambios.
- Seguir periódicamente los avances de costos del proyecto.
- Verificar que los desembolsos no excedan la financiación autorizada.
- Asegurar la utilización del control integrado de cambios.
- Informar los cambios aprobados a los interesados en tiempo y forma
- Cualquier incremento de costos en relación con el presupuesto aprobado, debe ser autorizado mediante el control integrado de cambios.

Se espera que la aplicación de este proceso contribuya a la generación de informes de desempeño del trabajo mediante los cuales se visibilice el estado de avance y desvíos del proyecto en relación con su línea base, así como también, proyecciones del presupuesto que permitan establecer cuál es el costo estimado a la finalización del proyecto.

Por último, solicitudes de cambio y actualizaciones. Como herramientas a utilizar se tienen:

- **Gestión del valor ganado:** Evaluar el estado de avance del proyecto en relación con su línea base, para analizar el avance de los costos y tiempos del proyecto (ver próxima sección).
- **Técnicas de proyección:** Re-estimar en forma periódica cuál será el costo estimado a la finalización del proyecto.
- **Índice de desempeño del trabajo por completar:** Estimar cuánto debo ajustar los desembolsos de costos para cumplir con el presupuesto aprobado.
- **Revisiones del desempeño y análisis de variación:** Comparar el desempeño real del proyecto con su línea base de costo y cronograma.
- **Análisis de reserva:** Monitorear el estado de las reservas para contingencias y de gestión, para evaluar si pueden ser reducidas o si necesitan ser reforzadas.

7.2.5.5. Gestión del Valor Ganado (EVM).

Es una herramienta para evaluar el desempeño del proyecto durante su ejecución, utilizada durante el grupo de procesos de monitoreo y control, es la gestión del valor ganado conocida en inglés por sus siglas EVM (*Earned Value Management*).

Esta herramienta se utiliza para controlar la gestión integrada del alcance, la agenda y los costos. Para llevar a cabo la gestión del valor ganado es necesario calcular tres valores: Valor planificado, costo real y valor ganado

Para poder estimar el valor del trabajo realizado o valor ganado (EV) es necesario recopilar información sobre el porcentaje de terminación de cada entregable del proyecto. Luego, se debe convertir ese porcentaje de avance en un valor monetario al multiplicarlo por el costo total presupuestado de cada actividad.

El porcentaje de terminación para las actividades del proyecto se presenta en la tabla a continuación expuesta. Esta información generalmente es provista por los responsables de ejecutar cada actividad del proyecto. Multiplicando estos porcentajes de terminación de las actividades por su respectivo costo total presupuestado, se obtiene el valor ganado o valor del trabajo realizado como se presenta en la tabla a continuación.

| Porcentaje de avance y valor ganado (EV) | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Actividad | Mes 1  | Mes 2  | Mes 3  | Mes 4  | Mes 5  | Mes 6  |
| 1. Diseño | | | | | | |
| 2. Construcción | | | | | | |
| 3. Pruebas | | | | | | |
| Valor ganado o valor trabajado (EV) | | | | | | |
| 1. Diseño | | | | | | |
| 2. Construcción | | | | | | |
| 3. Pruebas | | | | | | |
| Total | | | | | | |
| % Avance | | | | | | |

Tabla 36. Estimación del valor ganado

7.2.5.6. Análisis de los costos

Para analizar los desvíos de costos se debe comparar el valor ganado (EV) con el costo real (AC). Esta comparación se puede hacer a través de la Variación del Costo (CV: *Cost Variance*) o con el Índice de Desempeño del Costo (CPI: *Cost Performance Index*).

$$\text{Variación del costo: } CV = EV - AC$$

$$\text{Índice de desempeño del costo: } CPI = EV / AC$$

7.2.5.7. Análisis del cronograma

Para evaluar en forma apropiada el cumplimiento del avance en los tiempos del proyecto es necesario comparar el EV con el PV. Esta comparación se puede hacer a través de la Variación del Cronograma (SV: *Schedule variance*) o con el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI; *Schedule Performance Index*).

Variación del cronograma: $SV = EV - PV$

Índice de desempeño del cronograma: $SPI = EV / PV$

7.2.5.8. Proyecciones de costos

La terminología utilizada para las proyecciones de costos es la siguiente: Presupuesto hasta la conclusión (BAC: *Budget at completion*) Estimación a la conclusión (EAC: *Estimate at completion*) Estimación hasta la conclusión (ETC: *Estimate to complete*) Utilizaremos las siglas BAC, EAC y ETC por ser las siglas utilizadas en la Guía del PMBOK®

| Resumiendo la gestión del valor ganado | | |
|--|---------------------------|--|
| Nombre | Fórmula | Interpretación |
| Variación del costo (CV) | $EV - AC$ | > 0 Eficiente < 0 Ineficiente |
| Variación del cronograma (SV) | $EV - PV$ | > 0 Acelerado < 0 Lento |
| Índice de desempeño del costo (CPI) | EV / AC | Por cada \$___ gastado trabajamos \$ ___ |
| Índice de desempeño del cronograma (SPI) | EV / PV | Estamos progresando a un ___% de lo planeado |
| Índice de desempeño del trabajo por completar (TCPI) | $(BAC - EV) / (BAC - AC)$ | Cuánto debo disminuir los fondos restantes para cumplir con el BAC |
| Estimación a la conclusión (EAC) | BAC / CPI | Cuánto costará el proyecto al finalizar |
| Estimación hasta la conclusión (EAC) | EAC / AC | Cuánto más costará el proyecto |
| Variación a la conclusión (VAC) | $BAC - EAC$ | Diferencia entre presupuesto y lo que espero gastar |

Tabla 37. Resumen fórmulas de valor ganado

7.2.5.9. Controlar los riesgos

Durante la fase de control de los riesgos, se recopila información y se documentan cambios de los riesgos a través del tiempo. Este seguimiento brinda información

actualizada acerca del estado de cada riesgo identificado y permite identificar riesgos nuevos, vigilar el estado de los riesgos residuales y secundarios, y supervisar los cambios en el perfil de riesgos debido a factores exógenos o endógenos. Deberíamos comenzar con el monitoreo de aquellos riesgos prioritarios. Por ejemplo, monitorear en forma periódica los retrasos en el cronograma y vigilar que los costos se encuentren dentro de límites aceptables.

Además, el control de los riesgos requiere implementar los planes de respuesta, realizar acciones correctivas, redefinir planes de respuesta o modificar los objetivos del proyecto. El control de riesgos es una actividad que va más allá del monitoreo, significa tomar decisiones al respecto. Por ejemplo, si durante el monitoreo de los riesgos observamos que hay un retraso fuera de los límites aceptables, durante el control debemos implementar el plan de respuesta y las acciones correctivas.

7.2.5.10. Controlar las adquisiciones

Mientras el proyecto está en ejecución es necesario hacer un monitoreo y control de los distintos contratos. Se debe evaluar si los entregables están acordes a los términos contractuales y realizar la gestión de los pagos. Además, se lleva a cabo la evaluación del desempeño del vendedor para analizar si tiene las competencias suficientes para seguir siendo un proveedor de bienes y servicios para el proyecto. Para controlar las adquisiciones se tienen como insumos: el plan de adquisiciones y documentos de la adquisición, acuerdos contractuales, solicitudes de cambio aprobadas, datos e informes de desempeño del trabajo. En este sentido, el director del proyecto realizará las siguientes acciones:

- **Control de cambios del contrato:** Dejar documentado en qué casos, cómo, cuándo y quiénes pueden modificar el contrato.
- **Revisión del desempeño de las adquisiciones:** Evaluar si el vendedor cumplió con el alcance, la calidad, los costos y el cronograma según los términos de referencia del contrato. Esto se puede llevar a cabo mediante inspecciones y auditorías, siempre y cuando esté permitido por el contrato. Por su parte, se deberían realizar informes sobre el desempeño del vendedor.
- **Control de pago:** Revisiones y aprobaciones de los pagos a proveedores.
- **Administración de reclamaciones:** Gestionar incidentes, reclamos, impugnaciones y apelaciones cuando las partes no están de acuerdo en algún ítem contractual y su respectivo pago. Todos estos reclamos se documentan y si no hay acuerdo entre las partes, se deberá acudir a un árbitro para la resolución del conflicto.

7.2.6. Proceso de cierre

Durante el proceso, cerrar el proyecto es cuando se completa formalmente el proyecto o una fase del mismo. El DP revisará toda la información del proyecto para asegurarse que no ha quedado nada pendiente y que se están cumpliendo con los objetivos definidos en el alcance.

- **¿Qué necesito para empezar?:** Entregables aceptados
- **¿Qué herramientas puedo utilizar?:** Juicio de expertos, reuniones y técnicas analíticas.
- **¿Qué obtengo al final del proceso?** Transferencia del producto o servicio al cliente. Actualizar los archivos del proyecto e información histórica. En la fase de cierre del proyecto, algunas de las actividades típicas del cierre son:

7.2.6.1. Reporte final del proyecto

El reporte final del proyecto debe contener:

- Presupuesto final.
- Cronograma final.
- Índice de archivos.
- Directorio de participantes: Proveedores, consultores, equipo ejecutor y directivo, etc.
- ARCHIVAR toda la documentación en forma ordenada para encontrarla futuro.

7.2.6.2. Desafectación del equipo de trabajo

Esta esta del cierre debe contener:

- Entrega de trabajos previo a la salida.
- Evaluación final de los integrantes y del equipo.
- Actualización de las calificaciones de los miembros del equipo.

7.2.6.3. Lecciones aprendidas

La respuesta a solucionar en esta etapa es: ¿Qué podemos mejorar en nuestros próximos proyectos?

7.2.6.4. Cerrar las adquisiciones

Durante el proceso de cerrar las adquisiciones se verifica que los bienes y servicios entregados por los vendedores cumplen con los términos contractuales. Este proceso es complementario al cierre del proyecto (integración) y suele incluir algunas actividades de cierre administrativo como el archivo de registros. Durante el cierre de las adquisiciones (o cierre externo), realizamos:

- Verificación de los entregables con el cliente.
- Cierre de los acuerdos legales firmados.
- Cierre de los contratos individuales.
- Carta de finalización del contrato.
- Aceptación formal o acta de recepción del producto.
- Cancelación de garantías.
- Evaluaciones de satisfacción del cliente.

Para cerrar las adquisiciones se podrán utilizar los siguientes insumos:

- **Documentos de la adquisición:** Contratos, cronograma de entregables, cambios, documentos técnicos, desempeño del trabajo, desempeño del vendedor, garantías, pagos, registro de inspecciones, etc. En este sentido, el director del proyecto realizará las siguientes acciones:
- **Auditorías de la adquisición:** Revisión formal y sistemática de todos los procesos de las adquisiciones donde se identifican mejoras y lecciones aprendidas para futuros procesos de contrataciones.
- **Acuerdos negociados:** Se suele utilizar la negociación para el cierre definitivo del contrato y la resolución de incidentes.
- **Gestión de registros:** Archivar de manera indexada y ordenada toda la documentación contractual, para facilitar su recuperación en el futuro.

7.3. Evaluación de madurez en la gestión de proyectos

Para realizar la evaluación de la madurez en la gestión de proyectos de Acopi se realizó un grupo focal en el que participaron 2 directores de proyecto, el contador de Acopi y la directora regional, cuyo objetivo era dar respuesta a las 2 preguntas propuestas en la tabla a continuación.³⁷

| TABLA DE PREGUNTAS MODELO |
|---|
| Están el Sponsor y otros stakeholders comprometidos en el establecimiento de la dirección del proyecto, de tal manera que este satisfaga los mejores intereses de todos los stakeholders? |
| Su organización considera el riesgo durante la selección del proyecto? |
| Las metas y los objetivos de su organización se comunican y son entendidos por los equipos de proyecto? |
| Los proyectos en su organización tienen objetivos claros y medibles en tiempo, costo y calidad? |
| Su organización mejora continuamente la calidad de sus proyectos para alcanzar la satisfacción del usuario y/o cliente? |
| Su organización tiene políticas que describan la estandarización, medición, control y mejora continua de los procesos de la gerencia de proyectos? |
| ¿Su organización ha integrado completamente las áreas del conocimiento de la guía del PMBOK® en su metodología de gestión de proyectos? |
| Su organización utiliza procesos y técnicas de gestión de proyectos en una manera que sea relevante y eficaz para cada proyecto? |
| Su organización utiliza datos internos al proyecto, datos internos a la organización y datos de la industria para desarrollar modelos para la planificación y re-planificación? |
| Su organización establece el rol de Project Manager para todos los proyectos? |
| Su organización establece estructuras estándares cross funcionales del equipo de proyecto? |

³⁷ REYES, L. Implementando una PMO [En línea] Disponible en < <http://blog.luis-reyes-plasencia.info/download/plantilla-cuestionario> > [citado en 10 de enero de 2017]

| TABLA DE PREGUNTAS MODELO |
|---|
| Su organización crea un ambiente del trabajo que fomente trabajo en equipo, construya confianza y anima a equipos de proyecto que tomen riesgos calculados cuando sea apropiado? |
| Su organización tiene los procesos necesarios, las herramientas, las pautas u otros medios formales para determinar el desempeño, el conocimiento y los niveles de experiencia de los recursos del proyecto y asignarlos a los roles del proyecto apropiadamente? |
| Su organización crea un ambiente del trabajo que apoye el logro personal y profesional? |
| Los Project Managers en su organización se comunican, y colaboran eficazmente y responsablemente con los Project Managers de proyectos relacionados? |
| Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Iniciación? Ejemplo: Caso de Negocio, Project Charter |
| Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Planificación? Ejemplo: Definición del Alcance, Plan de Proyecto, Cronogramas, Estimaciones de costos, Identificación de Riesgos |
| Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Ejecución? |
| Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Control y Seguimiento? Ejemplo: Solicitud de Control de Cambios |
| Su organización establece y utiliza procesos documentados estándares a nivel de proyecto para los Procesos de Cierre? Ejemplo: Informe de cierre de proyecto, evaluación final del proyecto |
| Puede su organización demostrar un retorno en la inversión de proyectos de empresa? Realizan Caso de Negocio? |
| Su organización tiene un procedimiento estándar para la definición, colección y análisis de métricas de proyecto para asegurar que datos del proyecto es consistente y exacta? |
| Su organización utiliza estándares internos y externos para medir y mejorar el rendimiento del proyecto? |
| Su organización tiene hitos definidos, dónde los entregables del proyecto son evaluados y se determina si el proyecto debe continuar o terminar? |

| TABLA DE PREGUNTAS MODELO |
|---|
| Su organización utiliza técnicas de gestión de riesgos para tomar medidas y determinar el impacto del riesgo durante la ejecución del proyecto? |
| Desde tu punto de vista que es lo que mejor funciona en los proyectos en Acopi |

Tabla 38. Preguntas madurez gestión de proyectos

7.3.1. Evaluación inicial

A cada una de las preguntas se le clasificó en las diferentes áreas de conocimiento en la gestión de proyectos propuesta por el PMBOK® y se les otorgó una calificación de cero a cinco, donde cero significa ausencia completa de la competencia y cinco significa un desarrollo excepcional de la misma. Los resultados para la evaluación inicial se muestran a continuación.

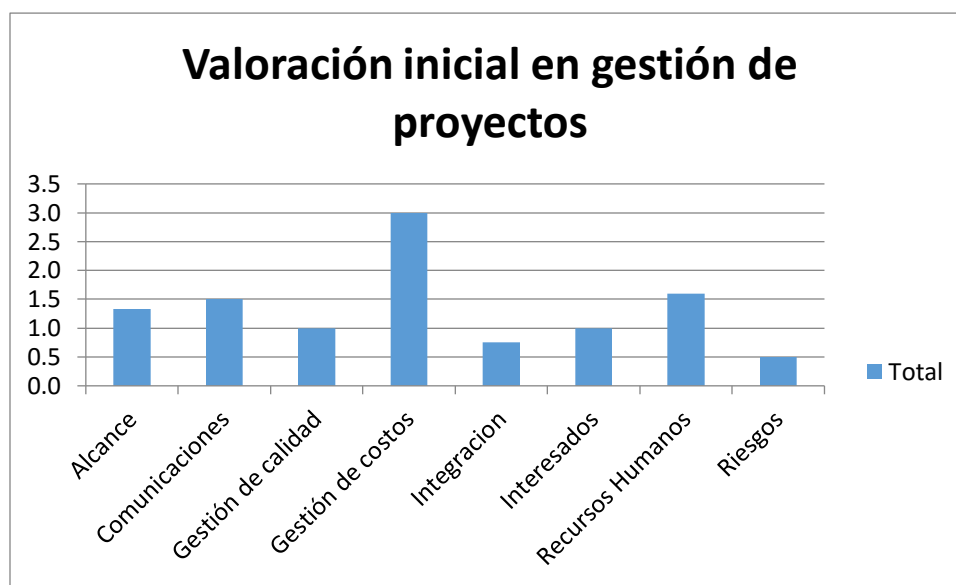


Figura 25. Valoración inicial en gestión de proyectos Acopi

Se observa en la figura anterior que la brecha más grande se observa en el área de gestión de riesgos, y que en menor medida se debe trabajar en la gestión de costos de los proyectos. Teniendo en cuenta esta calificación, y la ausencia de 35 de los procesos propuestos por el PMBOK®, se clasifica la gestión de proyectos

de Acopi en el nivel 1 según la clasificación propuesta por la metodología CP3M. Según la tabla 5, el nivel 1, denominado Herramientas mínimas, se caracteriza por tener los procesos fundamentales enunciados, los cuales se ejecutan y usan de acuerdo al criterio de cada funcionario (En ocasiones no se usan) y existe informalidad en las acciones y toma de decisiones.

7.3.2. Evaluación final

Una vez se culminaron los 2 proyectos piloto y el ciclo de entrenamientos en el manual de gestión de proyectos de Acopi (Anexo 2), se realizó nuevamente un grupo focal, para otorgar nuevamente una calificación a cada una de las 26 preguntas. Los resultados se muestran a continuación.



Figura 26. Evaluación final de la gestión de proyectos en Acopi

Aunque siguen faltando procesos, debido a que para efectos del presente proyecto se decidió enfocar en sólo 12, se observa mayor consistencia en la gestión de proyectos. En la figura a continuación se observa una mejora en todas las áreas excepto en la gestión de costos. Además, la gestión de partes interesadas fue el área de conocimiento más beneficiada con la gestión de la PMO.

El nivel dos según la escala de madurez CP3M corresponde procesos enunciados, y se caracteriza por tener procesos fundamentales definidos, procesos implementados parcialmente, roles definidos, objetivos escritos y conocidos,

presencia de evaluaciones de desempeño, planeamiento de acciones, donde la producción y uso de los procesos es más frecuente

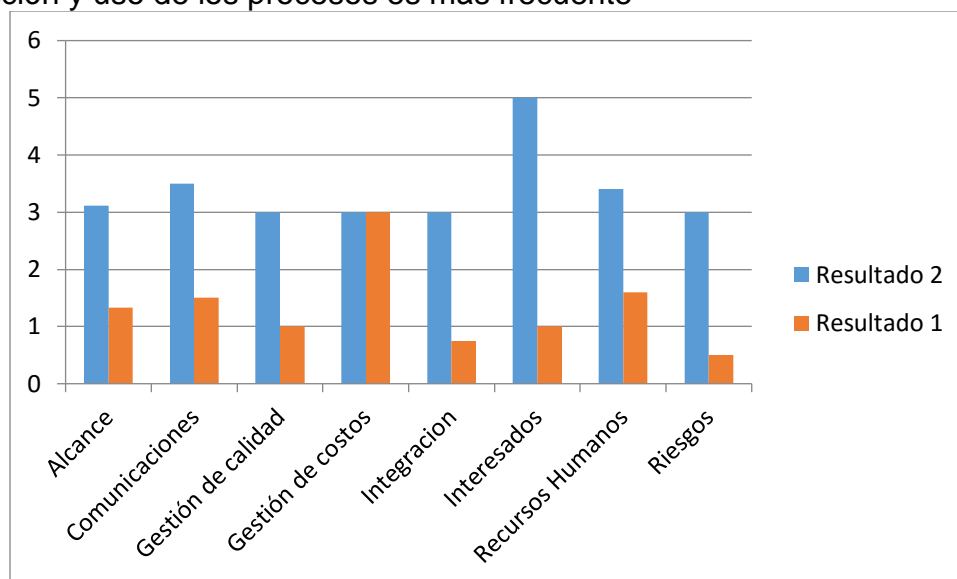


Figura 27. Resultados de las 2 evaluaciones de la gestión de proyectos de Acopi

7.4. Información general de los dos proyectos pilotos

7.4.1. Proyecto piloto 1

Nombre: Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico.

Objetivo: Asesorar, capacitar y mejorar las condiciones comerciales de 45 Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja del departamento del Atlántico.

Valor: 300 millones COP.

Duración: 4 meses

Cliente: Secretaría de Desarrollo Económico – Atlántico.

7.4.2. Proyecto piloto2

Nombre: La asociatividad como herramienta para aumentar la productividad de la agroindustria en el departamento del Atlántico.

Objetivo: Fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y productivas de 10 asociaciones agroindustriales del departamento del Atlántico.

Valor: 650 millones COP.

Duración: 4 meses

Cliente: Secretaría de Desarrollo Económico – Magdalena.

7.5. Indicadores de productividad inicial y final de los proyectos pilotos

7.5.1. Indicadores del proyecto: Fortalecimiento comercial de las Mipymes pertenecientes a los sectores de la economía naranja en el departamento del Atlántico.

Indicador Inicial 1: 45 Mipymes beneficiadas por el programa.

Indicador Final 1: 55 Mipymes beneficiadas por el programa.

Indicador Inicial 2: Tiempo en el que se ejecutó el programa 4 meses.

Indicador Final 2: Tiempo en el que se ejecutó el programa 3,5 meses.

Indicador Inicial 3: Vitriñas comerciales a las que se asistió: 6.

Indicador Final 3: Vitriñas comerciales a las que se asistió 8.

Indicador Inicial 4: Promedio utilidad en ventas de las Mipymes: 31%.

Indicador Final 4: Promedio utilidad en ventas de las Mipymes: 35%.

7.5.2. Indicadores del proyecto: La asociatividad como herramienta para aumentar la productividad de la agroindustria en el departamento del Atlántico.

Indicador Inicial 1: Tiempo de ejecución del proyecto: 4 meses.

Indicador Final 1: Tiempo de ejecución del proyecto: 3 meses.

Indicador Inicial 2: Porcentaje de asistencia a capacitaciones: 60%.

Indicador Final 2: Porcentaje de asistencia a capacitaciones: 95%.

Indicador Inicial 3: Consultores vinculados al programa: 5.

Indicador Final 3: Consultores vinculados al programa: 10.